

उ. प्र. हि. प्र. अ. प्रकाशन—180

भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व



लेखक

धर्मपाल अग्रवाल एवं पन्नालाल अग्रवाल



प्रकाशक

उत्तर प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी

लखनऊ

प्रकाशक

ब्रह्मदत्त दीक्षित

निदेशक

उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी

लखनऊ

**शिक्षा एवं समाज-कल्याण मंत्रालय,
भारत सरकार की विश्वविद्यालय स्तरीय
ग्रंथ योजना के अंतर्गत प्रकाशित**

प्रथम संस्करण

1975

मूल्य : 15 रुपये

पुनरीक्षक :

डॉ० किरण कुमार थपलियाल

लखनऊ विश्वविद्यालय,

लखनऊ

मुद्रक :

सरयू प्रसाद पांडेय

नागरी प्रेस

धारागंज, इलाहाबाद

लता
और
शशि
को
समर्पित

प्रस्तावना

शिक्षा आयोग (1964 : 66) की संस्तुतियों के आधार पर भारत सरकार ने 1968 में शिक्षा संबंधी अपनी राष्ट्रीय नीति घोषित की और 18 जनवरी, 1968 को संसद के दोनों सदनो द्वारा इस संबंध में एक संकल्प पारित किया गया। उस संकल्प के अनुपालन में भारत सरकार के शिक्षा एवं युवक सेवा मंत्रालय ने भारतीय भाषाओं के माध्यम से शिक्षण की व्यवस्था करने के लिए विश्वविद्यालय स्तरीय पाठ्य पुस्तकों के निर्माण का एक व्यवस्थित कार्यक्रम निश्चित किया। उस कार्यक्रम के अंतर्गत भारत सरकार की शत प्रतिशत सहायता से प्रत्येक राज्य में एक ग्रंथ अकादमी की स्थापना की गयी। इस राज्य में भी विश्वविद्यालय स्तर की प्रामाणिक पाठ्य पुस्तकें तैयार करने के लिए हिंदी ग्रंथ अकादमी की स्थापना 7 जनवरी 1970 को की गयी।

प्रामाणिक ग्रंथ निर्माण की योजना के अंतर्गत यह अकादमी विश्वविद्यालय स्तरीय विदेशी भाषाओं की पाठ्य पुस्तकों को हिंदी में अनूदित करा रही है और अनेक विषयों में मौलिक पुस्तकों की भी रचना करा रही है। प्रकाश्य ग्रंथों में भारत सरकार द्वारा स्वीकृत पारिभाषिक शब्दावली का प्रयोग किया जा रहा है।

उपर्युक्त योजना के अंतर्गत वे पांडुलिपियाँ भी अकादमी द्वारा मुद्रित करायी जा रही हैं जो भारत सरकार की मानक ग्रंथ योजना के अंतर्गत इस राज्य में स्थापित विभिन्न अभिकरणों द्वारा तैयार की गयी थीं।

प्रस्तुत पुस्तक इस योजना के अंतर्गत मुद्रित एवं प्रकाशित करायी गयी है। इसके लेखक धर्मपाल अग्रवाल एवं पन्नालाल अग्रवाल हैं। इसका विषय संपादन

डा० किरन कुमार थपल्याल लखनऊ विश्वविद्यालय ने किया है। इन विद्वानों के इस बहुमूल्य सहयोग के लिए हिंदी ग्रंथ अकादमी उनके प्रति आभारी है।

मुझे आशा है कि यह पुस्तक विश्वविद्यालय के छात्रों के लिए बहुत उपयोगी सिद्ध होगी और इस विषय के विद्यार्थियों तथा शिक्षकों द्वारा इसका स्वागत प्रखिल भारतीय स्तर पर किया जायगा। उच्चस्तरीय अध्ययन के लिए हिंदी में मानक ग्रंथों के अभाव की बात कही जाती रही है। आशा है कि इस योजना से इस अभाव की पूर्ति होगी और शिक्षा का माध्यम हिंदी में परिवर्तित हो सकेगा।

हजारी प्रसाद द्विवेदी

अध्यक्ष,

शासी मंडल

उ० प्र० हिंदी ग्रंथ अकादमी

प्राक्कथन

स्वतंत्रता के बाद प्रागैतिहासिक और पुरैतिहासिक पुरातत्व के क्षेत्र में बहुत सी खोजें हुई हैं। अनेक स्थलों का उत्खनन हुआ है। पत्र पत्रिकाओं ने भी इन खोजों का काफी प्रचार किया है। फलस्वरूप, हिंदी का साधारण पाठक और बुद्धिजीवी पुरातत्त्व में विशेष रुचि लेने लगा है। दूसरी ओर, आज अधिकांश हिंदी-भाषी क्षेत्र के विश्वविद्यालयों में स्नातकोत्तर शिक्षा का माध्यम हिंदी हो चुका है। अधिकांश खोजें अभी हाल ही की हैं। हिंदी में इन सब नयी खोजों के आधार पर लिखित प्रामाणिक पुस्तकों का अभी अत्यन्त अभाव है, विशेषतया पुरैतिहासिक काल के लिए। प्रस्तुत पुस्तक हिंदी में ऐसी पुस्तकों के अभाव की पूर्ति की दिशा में एक प्रयास है।

आज पुरातात्विक अनुसंधान अनेक भौतिक और जैविक विज्ञानों की सहायता लेता है। ये खोजें बहुमुखी व बहुभाषायीय होती जा रही हैं। इसीलिए हमने इस पुस्तक में तकनीकी, पारिस्थितिकीय और कालानुक्रमिक तथ्यों के परिवेश में एक पुरैतिहासिक पुरातात्विक विश्लेषण प्रस्तुत किया है। इस अध्ययन का क्षेत्र संपूर्ण भारत-पाक महाद्वीप है, और काल-विस्तार लगभग 3000 से 300 ई० पू० तक है। लेखक स्वयं इन क्षेत्रों के कार्यरत शोधकर्ता हैं, अतः उन्हें यह विविध सामग्री और अभुनातन प्रमाण जुटाने में सुविधा रही। इस पुस्तक में अभुनातन खोजों और पुस्तक प्रकाशन के बीच की दूरी को मिटाने का प्रयास किया गया है। इस प्रयास में हम कहाँ तक सफल हुए हैं इसका निर्णय पाठकों को करना है।

मुख्यतया हमारा लेखन अभी तक अंग्रेजी भाषा में सीमित रहा है। परंतु फिर भी हिंदी भाषी होने के कारण हमें विश्वास है कि इस पुस्तक में हमने हिंदी के प्रति अन्याय नहीं किया है। हिंदी के इस प्रथम प्रयास में कमियाँ रहना स्वाभाविक हैं; हमारा पाठकों से अनुरोध है कि वे अपने सुझावों से

इस पुस्तक की भाषा सुधारने में हमें सहयोग दें। विषय तकनीकी है परंतु हमने साधारण पाठक तक पहुँचने की कोशिश की है।

इस कृति की रचना में इतने विद्वानों और मित्रों ने सहायता की है कि सब का भ्रम से नाम लेकर धन्यवाद देना बहुत कठिन है। हम इन सब के आभारी हैं। हम विशेषतया ऋणी हैं प्रो० एम० जी० के० मेनन और प्रो० देवेन्द्र लाल के, जिनके विशेष प्रोत्साहन से ही आज भारत में कार्बन तिथिकरण और अनेक भौतिक तकनीकों का पुरातत्व में प्रयोग हो रहा है। सर माटिमर व्हीलर, प्रो० सांकलिया, प्रो० ब्रजबासी लाल, श्री० एम० एन० देशपांडे, प्रो० गोवर्धनराय शर्मा, प्रो० एलचिन, डा० कृष्ण कुमार सिन्हा आदि की विशिष्ट पुरातात्विक खोजों के समावेश के बिना इस पुस्तक की सामग्री आधी भी नहीं रह जाती। भारतीय पुरातत्व और हम सब इन विद्वानों के आभारी हैं।

नयी पीढ़ी के मित्र-पुराविदों में डा० स्वराज्य गुप्ता, श्री मुनीश जोशी, श्री राजेन्द्र कुमार पंत, श्री कैलाश नाथ दीक्षित, श्री ब्रजमोहन पांडे, श्री रामचन्द्रन आदि ने महत्वपूर्ण योग दिया। हम कु० शीला कुसुमगर, श्रीमती विभा त्रिपाठी, कु० अमिता मिश्र और श्री पूरन सिंह नेगी और श्री प्रेम प्रकाश के विशेष आभारी हैं जिन्होंने अनेक प्रकार से इस प्रयास में सहायता दी है। इन सब मित्र-स्वजनों का हम धन्यवाद करते हैं।

श्री ब्रह्मदत्त दीक्षित, निदेशक हिंदी ग्रंथ अकादमी, के व्यक्तिगत प्रयत्नों के बिना इस पुस्तक का न यह रूप संवरता और न इतना शीघ्र प्रकाशन हो पाता। उनके हम विशेष आभारी हैं।

2 अक्टूबर, 1973

पी० आर० एल० क्वार्ट्स,
नवरंगपुरा,
अहमदाबाद-380009

धर्मपाल अग्रवाल

पन्नालाल अग्रवाल

विषय-सूची

अध्याय	पृष्ठ
1. भूमिका	1-4
2. पारिस्थितिकी, भूगोल तथा संस्कृतियाँ	5-26
I पाकिस्तानी-ईरानी सीमा क्षेत्र	7
II सिंध, पंजाब व राजस्थान क्षेत्र	8
क—निरंतर बढ़ती हुई शुष्कता का सिद्धांत और सिंध सभ्यता का अंत	9
(i) जलवायु संबंधी प्रमाण	9
(ii) क्या बाढ़ हड़प्पा संस्कृति के अंत का कारण थी ?	12
ख—अतिरिक्त पैदावार और नागरीकरण	18
III राजस्थान	19
IV दोआब	22
V मध्य देश और दक्षिणी पठार	24
VI निष्कर्ष	25
3. पुरातात्विक सामग्री और समस्याएँ	27-75
I प्रागहड़प्पा संस्कृतियाँ	27
क—अफगानिस्तान	28
(i) मुंढीगाक	28
(ii) देह मोरासी घुंढई	29
ख—बलूचिस्तान	29
(i) नाल	30
(ii) किलीगुल मोहम्मद	31
(iii) दंब सदात	32

अध्याय		पृष्ठ
	(iv) भंजीरा और स्याह दंब	32
	(v) एडिय साहीर	33
	(vi) बामपुर	34
	(vii) कुल्ली	34
	(viii) पीराक दंब	35
	(ix) राना घुंढई	36
ग—सिंधु		37
	(i) भान्नी	37
	(ii) कोटदीजी	39
घ—राजस्थान		40
	(i) कालीबंगन	40
II हड़प्पा संस्कृति		41
क—पंजाब, सिंध और दोआब		44
	(i) हड़प्पा	44
	(ii) मोहनजोदड़ो	44
	(iii) कोटदीजी	47
	(iv) रोपड़	47
	(v) भालमगीरपुर	47
ख—राजस्थान		47
	(i) कालीबंगन	47
ग—सौराष्ट्र		49
	(i) लोथल	49
	(ii) सूरकोटडा	51
घ—समस्याएँ और विवेचना		51
III अन्य ताम्राम्मीय संस्कृतियाँ		54
क—दक्षिणी राजस्थान		54
	(i) महाड़ और गिलुंद	54

अध्याय		पृष्ठ
क—सौराष्ट्र	...	56
(i) रंगपुर	...	56
(ii) प्रभास पाटन	...	58
(iii) सोमनाथ	...	59
(iv) ग्रामरा	...	59
(v) देसलपुर	...	59
ग—मध्य भारत और महाराष्ट्र	...	60
(i) एरण	...	60
(ii) नागदा	...	61
(iii) कायथा	...	61
(iv) माहेस्वर और नवदाटोली	...	62
(v) प्रकाश	...	62
(vi) बाहुल	...	63
(vii) टेकवाड़ा	...	63
(viii) देमाबाद	...	64
(ix) निवासा	...	64
(x) जोर्वे	...	65
(xi) चंदोली	...	65
(xii) मास्की	...	66
घ—समस्याएं और विवेचना	...	66
ङ—उत्तर भारत (दोआब)	...	68
(i) बहादुराबाद	...	69
(ii) बड़गाँव	...	69
(iii) आंबलेड़ी	...	69
(iv) अतरंजीखेड़ा	...	70
(v) आलमगीरपुर	...	71
(vi) सैपाई	...	71
(vii) चिरांद	...	72
(viii) राजार बीबी	...	73

4. कालानुक्रम तथा तिथि-निर्धारण	76-116
I काल निर्धारण की समस्याएँ ...	77
II उत्तर-पश्चिमी इतर-हड़प्पा (प्राग्हड़प्पा) संस्कृतियाँ	79
क—पुरातात्त्विक प्रमाण ...	79
ख—डेल्टा के चरण C संस्कृतियों के परस्पर संबंध	80
ग—वस्तियों में किलेबंदी का प्रादुर्भाव ...	84
घ—मिट्टी के कुटी-मॉडलों का तिथि-निर्धारण में महत्त्व	85
ङ—समान सांस्कृतिक विशेषक और काल निर्धारण	85
च—इतर-हड़प्पा संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ	86
III हड़प्पा संस्कृति का कालानुक्रम ...	90
क—पुरातात्त्विक प्रमाण ...	90
ख—सारगम-पूर्व कालिक प्रमाण ...	92
(i) मोहरें ...	92
(ii) कूबड़ वाले सांड का ग्रंथन ...	92
(iii) खानेदार प्रस्तर पात्र (या कुटी माडल)	93
(iv) स्वस्तिक डिजाइन ...	94
ग—सारगम और ईसीन लार्सा काल के प्रमाण...	94
(i) मोहरें ...	94
(ii) मनके ...	95
घ—परवर्ती लार्सा कालिक प्रमाण ...	96
(i) मोहरें ...	96
(ii) मनके ...	96
(iii) धातु उपकरण ...	96
ङ—सारांश ...	97
च—हड़प्पा संस्कृति की कार्बन तिथियाँ ...	97
(i) हड़प्पा संस्कृति का केन्द्रीय क्षेत्र ...	98
(ii) हड़प्पा संस्कृति का परिधीय क्षेत्र ...	99

अध्याय		पृष्ठ
IV	ताम्राश्मीय संस्कृतियों का कालानुक्रम ...	100
	क—उत्तर-पश्चिमी संस्कृतियाँ ...	101
	ख—दक्षिणी और मध्य भारत की संस्कृतियाँ ...	102
	(i) बनास (महाड़) ...	103
	(ii) मालवा और जोध ...	103
	(iii) नवदाटोली ...	103
	ग—अन्य तुलनात्मक विशेषक ...	106
	घ—ताम्राश्मीय संस्कृतियों का आपेक्षिक कालानुक्रम ...	107
	ङ—ताम्राश्मीय संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ ...	110
	च—पूर्वी ताम्राश्मीय संस्कृतियाँ ...	112
	V ताप-संदीप्तिका तिथियाँ ...	113
5.	लोह कालीन संस्कृतियों का कालानुक्रम ...	117-145
	I उत्तरी-पश्चिमी क्षेत्र ...	117
	क—स्वात घाटी ...	117
	ख—बलूचिस्तान ...	120
	II उत्तरी व पूर्वी भारत ...	121
	क—चित्रित धूसर मृद्भांड संस्कृति का कालानुक्रम ...	122
	ख—एन० बी० पी० मृद्भांड संस्कृति का कालानुक्रम ...	125
	ग—काले-लाल मृद्भांड संस्कृतियाँ ...	131
	III भारत के दक्षिणी प्रायद्वीप का लोह युग ...	132
	IV विदर्भ की महाश्मीय संस्कृति ...	135
	V महाश्मीय संस्कृति की कार्बन तिथियाँ ...	135
	VI भारत में लौह-युग ...	138
6.	प्राचीन विश्व व भारत में धातु कर्म ...	146-181
	I ताम्र-उत्पादन का प्रारंभ ...	146
	II ताम्र धातु कर्म का प्रसार ...	148

अध्याय		पृष्ठ
III	प्राचीन भारत में अयस्क और खनन ...	151
	क—ताम्र अयस्क ...	151
	ख—मुख्य ताम्र अयस्क भंडार ...	152
	ग—टीन अयस्क ...	154
	घ—भारतवर्ष के टीन अयस्क ...	154
	ङ—संक्षिप्ता के अयस्क ...	154
	च—सीसे का अयस्क ...	155
IV	प्राचीन अयस्कों और खनन क्षेत्रों की खोज ...	155
V	ताम्र प्रगलन व धातु मिश्रण ...	157
	क—प्रगलन ...	157
	ख—धातु मिश्रण ...	158
	(i) एशिया में धातु मिश्रण ...	159
	(ii) भारतवर्ष में धातु मिश्रण ...	159
VI	धातु शिल्प ...	161
VII	विभिन्न संस्कृतियों के धातु उपकरण ...	162
	क—प्राग्हड़प्पा संस्कृतियाँ ...	163
	ख—हड़प्पा संस्कृति ...	164
	ग—अन्य ताम्राक्षीय संस्कृतियाँ ...	166
	घ—ताम्र-संचय संस्कृति ...	168
	ङ—सारांश ...	176
	च—निष्कर्ष ...	177
7.	उपसंहार ...	182-190
	I प्राग्हड़प्पा और हड़प्पा काल ...	182
	II ताम्राक्षीय संस्कृतियाँ ...	186
	III ताम्र संचय संस्कृति ...	188
	IV लौह-युगीन संस्कृतियाँ ...	189
	V सारांश ...	190
	परिशिष्ट ...	191
	शब्दावली ...	195

आरेख शीर्ष

1. मुख्य पुरैतिहासिक स्थल जिनका कार्बन तिथिकरण हो चुका है ।	3
2. राजस्थान की भीलों के तलछट से प्राप्त बानस्पतिक अवशेषों के आधार पर निर्मित तात्कालीन जलवायु की पुनर्रचना ।	13
3. भारत में वार्षिक वर्षा का वितरण ।	21
4. आग्नी संस्कृति के मृद्भांड प्रकार ।	38
5. हड़प्पा संस्कृति के स्थल ।	42
6. हड़प्पा संस्कृति के मृद्भांड प्रकार ।	43
7. मुख्य ताम्रशीय स्थल ।	55
8. हड़प्पा व प्राग्हड़प्पा स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	86
9. ताम्रशीय स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	110
10. एन० बी० पी० स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	129
11. महाशीय स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	136
12. आदि लौहकाल की कार्बन तिथियाँ ।	141
13. लोथल से प्राप्त ताम्र-उपकरण ।	167
14. ताम्र संचय संस्कृति के उपकरण प्रकार ।	171
15. भारत-पाक उप-महाद्वीप के समस्त पुरैतिहासिक एवं लौह कालिक संस्कृतियों की कार्बन तिथियों पर आधारित कालानुक्रम ।	183

तालिका शीर्ष

1. प्राग्वह्यता व अन्य हृदय सांस्कृतिक स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	88
2. राजस्थान, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, बिहार, गुजरात और बंगाल की ताम्र-आसीय संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ ।	108
3. स्वात घाटी तथा बाजौर क्षेत्र के नवासीय तथा उत्तरकालीन स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	119
4. चित्रित घुसर मांड स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	126
5. एन० बी० पी० भूदण्ड स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	130
6. कोटिया, हार्मिगाली के महासीय और काले-लाल भांडों के लौह-युग के स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।	137
7. प्रारंभिक लौह-युग के स्थलों की तुलनात्मक कार्बन तिथियाँ ।	140
8. पश्चिमी पाकिस्तान, काश्मीर, दक्षिणी भारत और बिहार की नवासीय संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ ।	142



अध्याय 1

भूमिका

कुछ वर्ष पहले तक भारतीय पुरातत्व का अर्थ केवल पुरालिपियों का एवं, कला-इतिहास और सिक्कों का अध्ययन ही माना जाता था। परंतु अब, विशेष रूप से स्वतंत्रता के बाद, प्रागैतिहासिक और पुरैतिहासिक पुरातत्व पर इतना अधिक महत्व दिया जाने लगा है कि आजकल पुरातत्व प्रागैतिहासिक अध्ययन का पर्याय हो गया है। सिंधु सभ्यता 1922 में ज्ञात हो चुकी थी, और यह अनुमान था कि यह लगभग 1500 ई० पू० तक जीवित रही, परंतु ऐतिहासिक काल केवल पांचवीं सदी के लगभग प्रारंभ होता है। सिंधु सभ्यता के अंत से पांचवीं शताब्दी ई० पूर्व के काल की संस्कृतियों के बारे में कोई प्रामाणिक जानकारी न थी। इसीलिए इसे अंधयुग कहते थे। 1947 के बाद मुख्य उत्खनन प्रागैतिहासिक एवं पुरैतिहासिक स्थलों पर ही हुए। फलतः आज यह तथाकथित अंधयुग काफी प्रकाशमान हो चुका है। बल्कि इससे पूर्वकालीन पाषाण-काल के बारे में भी आज पहले की अपेक्षा कहीं अधिक जानकारी है। अब यह स्पष्ट हो गया है कि ऐतिहासिक और साहित्यिक स्रोतों के आधार पर बनाया गया इतिहास भारत में मानव के भूतकाल का एक बहुत ही छोटा सा अंश है। विशेषतः पिछले बीस वर्षों की खोजों से यह प्रकट हो गया कि भारतीय मानव के उस कहीं लंबे इतिहास का पुनर्निर्माण करने के लिए, जो पांचवीं शती ईसा पूर्व से लाखों साल पहले तक फैला है, पुरातत्व की बहुत से दूसरे विषयों और तकनीकों का सहारा लेना पड़ेगा। विश्व में आज पुरातत्व एक बहुमुखी और बहुविषयक शास्त्र के रूप में विकसित हो रहा है।

पिछले दस साल में रेडियो कार्बन तिथिकरण प्रयोगशाला के प्रसंविदा के अनिष्ट संपर्क में आने से भौतिकी तथा अन्य विज्ञान भारतीय पुरातत्व के बहुत नजदीक आये हैं। प्रागैतिहासिक काल के पुनर्निर्माण के लिए केवल भौतिक अवशेषों और उपकरणों का सहारा लेना पड़ता है। ये अवशेष पुरालेखों की

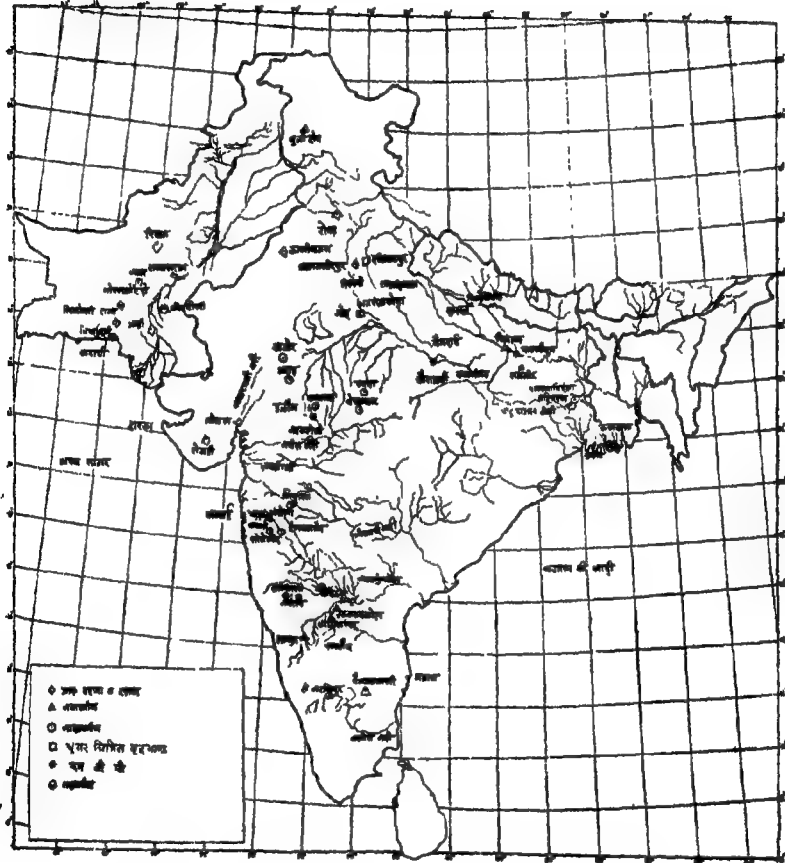
2 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

तरह बोलते नहीं हैं। इनकी चुप्पी तोड़ने के लिए विज्ञान का सहारा लेना पड़ता है। इन बहुमुखी अध्ययनों की तीन मुख्य दिशाएँ हैं। सर्वप्रथम, एक निरपेक्ष कालानुक्रम की आवश्यकता है, जिसके चौखटे में ही बिखरे हुए अपार पुरातात्विक प्रमाणों को संजोया और समझा जा सकता है। आज अनेक वैज्ञानिक विधियाँ काल निर्धारण के लिए प्राप्त हैं। दूसरी आवश्यकता है विभिन्न संस्कृतियों के तकनीकी ज्ञान के अध्ययन की। बिना तकनीकी अध्ययन के हम उन लुप्त संस्कृतियों के संगठन, आर्थिक ढाँचे, धर्म, सामाजिक व्यवस्था, युद्ध शैलियों आदि के विषय में कुछ भी जानकारी प्राप्त नहीं कर सकते। इस प्रकार के अध्ययनों के लिए अनेक भौतिक और रासायनिक तकनीकों का प्रयोग करना पड़ता है। तीसरी दिशा है पारिस्थितिकी के अध्ययन की। पारिस्थितिकी का बहुत गहरा प्रभाव संस्कृतियों के जन्म, विकास और ह्रास में होता है। वस्तुतः संस्कृति किसी जन समूह के तकनीकी ज्ञान और शिल्प की और तत्कालीन पारिस्थितिकी के बीच पारस्परिक क्रिया का फल है। पारिस्थितिकी के अध्ययन में भी अनेक जीव और भौतिक शास्त्र अपना योगदान करते हैं।

आज भारतवर्ष में अनेक उच्च वैज्ञानिक संस्थाएँ, उदाहरणार्थ भाभा अणुकेन्द्र, बंबई, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, बंबई, फिजीकल रिसर्च लैबोरेटरी, अहमदाबाद, आदि भारतीय पुरातत्त्व के क्षेत्र में भी बहुत महत्वपूर्ण योगदान दे रही हैं। पिछले दस-बारह साल में टाटा इंस्टीट्यूट और फिजीकल रिसर्च लैब ने सैकड़ों रेडियो कार्बन तिथियाँ निर्धारित करके अनेक प्राचीन संस्कृतियों (आरेख 1) का कालविस्तार निश्चित किया है। भाभा अणुकेन्द्र में प्राचीन धातु कर्म के अध्ययन के लिए अनेक वैज्ञानिक सुविधाएँ प्राप्त हैं, जिनका प्रयोग हमने व दूसरे अनुसंधानकर्ताओं ने किया है। अनेक पुरावनस्पति-वैज्ञानिकों ने भी पराग एवं अन्य वानस्पतिक अवशेषों के आधार पर भूतकाल की वनस्पति, जलवायु, कृषि एवं भोजन संबंधी अनेक तथ्यों पर प्रकाश डाला है। अगले अध्यायों में हमने भारतीय पुरेतिहासिक काल का एक बहुमुखी एवं बहु-आयामिक अध्ययन प्रस्तुत करने का प्रयास किया है।

दूसरे अध्याय में हमने पूरे भारत-पाक उपमहाद्वीप की पुरेतिहासिक संस्कृतियों की पारिस्थितिकी के परिवेश का अध्ययन किया है। उत्तर-पश्चिम के ईरानी क्षेत्र से लेकर दक्कन के पठारी प्रदेश की पारिस्थितिकी एवं उसके भौगोलिक तथ्यों का विवेचन इस अध्याय में दिया गया है। इसमें संस्कृतियों की विभिन्नता और विशिष्टताओं पर पारिस्थितिकी के प्रभाव का अध्ययन किया

गया है। इस अध्याय में सिधु-सम्यता के उद्भव और अंत पर विभिन्न मतों का विशद विवेचन भी किया गया है।



आरेख 1

मुख्य पुरातिहासिक स्थल जिनका कार्बन तिथिकरण हो चुका है।

तीसरे अध्याय में ताम्रामयी संस्कृतियों की पुरातात्विक सामग्री का अध्ययन किया गया है। इसके अंतर्गत विभिन्न संस्कृतियों के स्थलों के उत्खननों का संक्षिप्त परिचय भी दिया गया है। अंत में इस पुरातात्विक सामग्री के अध्ययन से जो समस्याएँ उभरती हैं उन पर विचार किया गया है।

4 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

कालानुक्रम और तिथि निर्धारण पर चौथे अध्याय में विचार किया गया है। इस अध्याय में प्राग्हड़प्पा से लेकर ताम्राम्भीय एवं ताम्र संवय संस्कृतियों के कालानुक्रम का विवेचन पुरातात्विक एवं कार्बन तिथियों के आधार पर किया गया है। हाल में प्राप्त दोम्राब के गेरुए भाण्ड की तापसंदीप्तिक तिथियाँ भी इस अध्याय में दी गयी हैं।

अध्याय पाँच में लौहकालीन संस्कृतियों की पुरातात्विक सामग्री एवं कालानुक्रम का अध्ययन साथ-साथ किया गया है। इस अध्याय में पश्चिम में स्वात घाटी से लेकर दक्षिण की महात्मीय संस्कृतियों तक का विवेचन किया गया है।

छठे अध्याय में धातु-कर्म का विवेचन प्रस्तुत है। इस अध्याय में धातु-कर्म के उद्भव, विकास और संचरण का, पूरे विश्व की पृष्ठभूमि में, विशद वर्णन किया गया है। इसमें विभिन्न संस्कृतियों के तकनीकी ज्ञान और उनके द्वारा विभिन्न अयस्क भंडारों के सम्भावित प्रयोग पर भी विचार किया गया है। इस अध्ययन का विशेष लाभ यह है कि उनके तकनीकी ज्ञान के वैमिल्य के आधार पर पुरैतिहासिक संस्कृतियों के संपर्क एवं अलग-अलग को समझा जा सकता है। ताम्र बाहुल्य का नागरीकरण पर प्रभाव भी दर्शाया गया है।

सातवें और अंतिम अध्याय में पिछले छह अध्यायों के प्रमाणों का सारांश दिया गया है और पिछले अध्यायों में विवेचित सामग्री का संश्लेषण प्रस्तुत किया गया है। अंततोगत्वा इन सब अध्ययनों का लक्ष्य पुरैतिहासिक काल की संस्कृतियों की पुनर्रचना करना है। इसीलिए इस सब पुरातात्विक सामग्री पर आधारित पुनर्रचनाएँ भी प्रस्तुत की गयी हैं।



अध्याय 2

पारिस्थितिकी, भूगोल तथा संस्कृतियां

पुरेतिहासिक संस्कृतियों के प्रादुर्भाव, विकास व परस्पर वैभिन्न्य में उनके तकनीकी स्तर का महत्वपूर्ण स्थान रहा है। पर किसी संस्कृति में उसकी तकनीकी क्षमता के प्रभाव को उसकी पारिस्थितिकी से मलग करके नहीं समझा जा सकता। कार्नवाल के कथनानुसार प्रारम्भिक मानव समाजों का अध्ययन हम उनकी सांस्कृतिक सज्जा तक सीमित नहीं रख सकते। वे एक ऐसे वातावरण में रहते थे जिसमें प्राकृतिक सम्पदा के बुद्धिमत्तापूर्ण और परिश्रम-युक्त उपयोग के करने पर उनको भोजन, कपड़ा, आश्रय व दैनिक जीवन की वस्तुएँ उपलब्ध होती थीं। प्राचीन जीवन के कार्य-कलापों को समझने के लिए हमें उनकी पारिस्थितिकी को दृष्टि में रखना होगा। ह्वाइट और रैना के अनुसार कोई भी महत्वपूर्ण मानवीय कार्यकलाप पारिस्थितिकी की सहायता अथवा विघ्न या निवेश से ग्रहणी नहीं। हमारे देश में पूर्व-पश्चिम दिशाओं की ओर बहने वाली नदियों ने उत्तर व दक्षिण वासियों के मबाध आदान-प्रदान को अवलुद्ध कर दिया, जिसके फलस्वरूप पूरे इतिहास में राष्ट्रीय एकता की भावना नहीं पनप पायी।

यद्यपि पारिस्थितिकी ने मानव के भाग्य निर्माण में मुख्य भूमिका निभायी पर तकनीकी विकास ने ही मानव को उसके वातावरण की अनेक बंदिशों से मुक्त किया। रिचर्ड, के० एम० पालिकर, एम० बी० पीठावाला, ओ० ए० के० स्येट आदि विद्वानों ने भारतीय संस्कृति के प्रारूप व विकास में पारिस्थितिकी की गहरी छाप देखी। पर सर्व प्रथम कोसंबी ने ही एक निश्चित पारिस्थितिकी के परिवेश में तकनीकी क्षमता की भूमिका के महत्व पर जोर दिया। सुब्बाराव ने भी पारिस्थितिकी के आधार पर समवेत भारतीय व्यक्तित्व की व्याख्या की। उन्होंने भारत-पाकिस्तान उपमहाद्वीप को तीन क्षेत्रों में विभाजित किया है—

1—शासवत आकर्षण के केन्द्र, जिनके अंतर्गत मालवा, पंजाब, दीआब और दक्षिणी पठार शामिल है।

6 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

2—अलगाव के क्षेत्र—छोटा नागपुर का जंगली पठार, विंध्याचल और अरावली की पहाड़ियां इस क्षेत्र के अंतर्गत हैं।

3—आपेक्षित अलगाव के क्षेत्र गुजरात व सिंध माने गये हैं।

1958 तक प्राप्त प्रामाणिक सामग्री के आधार पर यह एक सुसंगत विवेचना थी। पर सुब्बाराव की पुस्तक की प्रस्तावना में ह्वीलर ने शंका व्यक्त की कि अब से कुछ वर्ष बाद ही इसे पुनः लिखना होगा, अच्छा हो कि डा० सुब्बाराव स्वयं ही इसे फिर लिखें। दुर्भाग्यवश डा० सुब्बाराव नहीं रहे। अन्य पुराविदों ने संस्कृति पर पारिस्थितिकी के प्रभाव पर विशेष ध्यान नहीं दिया। सुब्बाराव ने मत व्यक्त किया था कि आरंभ में समुचित वर्षा वाले क्षेत्र ही खेती के लिए साफ किये गये थे। इस प्रकार उन्होंने पारिस्थितिकी व मानव प्रयत्नों के बीच संबंध स्थापित करने का प्रयत्न किया। पर पारिस्थितिकी स्वयं मानव प्रयत्नों द्वारा कैसे बदल दी जाती है, इसका मूल्यांकन वे नहीं कर पाये। उदाहरणार्थ दोआब को उन्होंने शाश्वत आकर्षण केन्द्र के अंतर्गत रखा जो उचित नहीं, क्योंकि आदिकाल से ताम्रयुग तक यह क्षेत्र मानसूनी घने जंगल होने के कारण आकर्षण का केन्द्र नहीं था। कालांतर में लोहे की तकनीक के आविष्कार के फलस्वरूप मानव ने प्रचुर मात्रा में लोहे के उपकरण बनाये और वह इन घने जंगलों को साफ कर नयी बस्तियों को बसाने में समर्थ हुआ और इस प्रकार यह क्षेत्र कालांतर में आकर्षण केन्द्र में बदल गया।

सुब्बाराव ने सदानीरा सिंधु नदी के क्षेत्र को, जिसने महान् हड़प्पा सभ्यता को जन्म दिया, आपेक्षिक अलगाव के क्षेत्र में रखा। सिंधु जैसी पारिस्थितिकी के क्षेत्रों में ही संसार की महान् सभ्यताओं का प्रादुर्भाव हुआ और वे विकसित हुईं। सदियों से नील, दजला-फरात व सिंधु नदियां प्रतिवर्ष बाढ़ द्वारा लायी हुई उपजाऊ मिट्टी अपने तटवर्ती प्रदेशों में बिछाती रहीं और उन्हें सींचती रहीं। ऐसी घाटियों में कृषि उत्पादन बढ़ा, जिसके फलस्वरूप अतिरिक्त उत्पादन संभव हुआ। इस उत्पादन में जनसंख्या और साधनों का भी विशेष योगदान है।

इसी प्रकार नर्मदा नदी की संकरी व जंगलों से आच्छादित ऊँची घाटियों को शाश्वत आकर्षण केन्द्र नहीं कहा जा सकता। ऐसी पारिस्थितिकी में विस्तृत खेतिहर बस्तियां संभव न थीं।

पुरैतिहासिक संस्कृतियों की पारिस्थितिकी को समझे बिना सभ्यताओं के जन्म व विकास में पारिस्थितिकी व तकनीकी ज्ञान के परस्पर योग का मूल्यांकन हम नहीं कर सकते। परंतु अब तक प्राप्त प्राचीन वानस्पतिक प्रमाण उस पारिस्थितिकी के अध्ययनार्थ नगण्य ही हैं।

पारिस्थितिकी की दृष्टि से तत्कालीन क्षेत्रों को निम्न भागों में विभाजित किया जा सकता है :—

I—पाकिस्तानी-ईरानी सीमा क्षेत्र ।

II—सिंध-पंजाब व राजस्थानी क्षेत्र ।

III—दोआब ।

IV—मध्यवर्ती पठार ।

I—पाकिस्तानी ईरानी सीमा क्षेत्र

भौतिक रचना की दृष्टि से अफगानिस्तान व बलूचिस्तान समान हैं । पश्चिमी मध्य एशिया से आने वाली हवा उत्तर से दक्षिण में फैनी पर्वतमालाओं के कारण, इन घाटियों में पहुँच जाती है और दक्षिण पर्वतमालाएं दक्षिणी पूर्वी हवाओं को रोक देती हैं । बलूचिस्तान मानसूनी हवाओं के प्रभाव क्षेत्रों से बाहर पश्चिम में पड़ता है । यहाँ वर्षा शीत ऋतु में भूमध्य सागरीय ठंडी हवाओं से होती है; औसत वार्षिक वर्षा 10" है । अतः इस क्षेत्र का जलवायु सिंध व पंजाब की अपेक्षा ईरान जैसा है । अर्ध-शुष्क जलवायु के कारण लोगों का मुख्य उद्योग खेती-बारी व पशुपालन रहा है । बस्तियाँ पूर्वी व उत्तरी भागों में केन्द्रित हैं । खेता व पिशिन क्षेत्र में पैदावार के लिए पानी कठिनाई से ही पूरा हो पाता है । शुष्क जलवायु के कारण व समुद्री हवाओं से अछूता रहने से इस क्षेत्र का अधिकांश भाग रेगिस्तानी है ।

नदियों के तट संकरे व ऊँचे हैं । अतः बाढ़ निर्मित मैदान कुछ ही क्षेत्रों में सीमित है और बहुत संकरे हैं । नदियों से सिंचाई पठारी क्षेत्र में अधिक होती है । कहीं-कहीं कुओं का भी प्रयोग होता है पर अधिकांशतः शुष्क खेती (खुश्काव) पर निर्भर है । दुर्गम व शुष्क पहाड़ों ने मानव संपर्क को कठिन व यातायात को असंभव बना दिया था, फलस्वरूप यहाँ की पारिस्थितिकी ने विविध संस्कृतियों को जन्म दिया । दूसरी ओर हड़प्पा सभ्यता की एकरूपता का कारण संभवतः उस क्षेत्र की पारिस्थितिकी की थी ।

इस क्षेत्र में आज की अपेक्षा बड़ी संख्या में प्राचीन टीले व बाँध मिले हैं । अतः स्टार्न ने वर्तमान काल की अपेक्षा पुरैतिहासिक काल में अधिक आर्द्रता की परिकल्पना की थी । राइक्स, डाइसन व फेयर सविस् के अनुसार जहाँ भी आज भूमि उपजाऊ है और पानी है वहाँ इन घाटियों में प्राचीन स्थल मिलते हैं । इससे यह स्पष्ट होता है कि वर्तमान खेता की जलवायु व पारिस्थितिकी पुरैतिहासिक काल से अब तक बदली नहीं है ।

8 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

ऋतु-प्रवास आज भी अनेक क्षेत्रों में सामान्य जीवन का एक अंग है, जिस पर स्टाईन ने अधिक ध्यान नहीं दिया। अल्प वर्षा व शीत ऋतु की कठोर ठंड यहाँ के जन जीवन को मौसमी स्थानान्तर के लिए विवश कर देती थी। शुष्क खेती पर आधारित अनिश्चित जीवन यापन, मानव को यायावर जीवन की शरण में ढाल देता था। इस प्रकार प्राकृतिक शुष्कता व कठोरता के कारण अनेक बस्तियों व टीलों का जन्म हुआ, न कि आबादी की अधिकता के कारण।

स्टाईन के मतानुसार प्रचुर मात्रा में पानी रोकने के लिए विशाल शिला-खण्डों से निर्मित बांधों को बनाने के लिए अपार जन-शक्ति का प्रयोग किया गया होगा। परंतु राइक्स ने हिसाब लगाया कि एक शिलाखण्ड $60 \times 100 \times 150$ सेन्टीमीटर के आकार का, दो टन भार का होगा, जिसे एक साथ एक बार उठाने के लिए लगभग साठ व्यक्ति लगेगे। कैसे केवल एक घन मीटर पत्थर को उठाने के लिए इतने हाथ लग सकते थे? अतः स्पष्ट है कि उत्तोलक का प्रयोग किया गया होगा। इतने भारी पत्थरों का उपयोग उनकी कार्यपद्धता व निपुणता का द्योतक है न कि अपार जन संख्या का। राइक्स के मतानुसार ये निर्माण कार्य बांध नहीं थे क्योंकि बांध की किसी भी कसौटी पर ये ठीक नहीं उतरते। ये खेतिहर भूमि को बांधने के लिए पार्श्वतल थे। “इस प्रकार के पार्श्वतल सभी शुष्क क्षेत्रों की विशेषताएं हैं। इस विशेष प्रकार के पार्श्वतलों की उत्पत्ति आकस्मिक बाढ़ों अथवा पहाड़ों की नंगी पीठों से स्थानीय बाढ़ों के कारण होती थीं।”

उपर्युक्त विवेचना से स्पष्ट होता है कि इस क्षेत्र का जलवायु भूतकाल में अधिक शुष्क नहीं था। वस्तुतः एक विशिष्ट प्रकार की पारिस्थितिकी ने जहां एक ओर विविध संस्कृतियों को जन्म दिया वहां दूसरी ओर विशाल बस्तियों के प्रादुर्भाव में सहायता नहीं की। यह उल्लेखनीय है कि मुन्हीगाक काल III में मृदभांड रचना में बहुरंगी व द्विरंगी परंपरा एक साथ मिलती है। कालांतर में यह परंपरा विभाजित हो गयी। उच्च प्रदेश के निवासी नाल लोगों ने पशु-पालन व मिश्रित कृषि के साथ बहुरंगी मृदभांड परंपरा को अपनाया लेकिन पहाड़ों की उपत्यकाओं व सिंध के मैदान में उतरने वाले आग्नेय लोगों ने द्विरंगी मृदभांड परंपरा प्रारंभ की और अंततोगत्वा सिंध के नागरीकरण और सम्यता की उत्पत्ति में अपना अंश दान किया।

II : सिंध पंजाब व राजस्थान क्षेत्र

पारिस्थितिकी जहां विकास का मार्ग खोल सकती है वहां उसे अवरोध भी कर सकती है। इसीलिए किसी संस्कृति व सम्यता की पारिस्थितिकी के ज्ञान के

बिना उसके प्रादुर्भाव व विकास को समझना कठिन है। इस प्रकार हड़प्पा संस्कृति के प्रादुर्भाव, व्यापक विस्तार व विकास को भी उसके पारिस्थितिकीय परिवेश के अंतर्गत ही समझना होगा।

हड़प्पाकालीन पारिस्थितिकी के संबंध में विभिन्न मत हैं जिनकी हम नीचे विवेचना करेंगे —

क—निरंतर बढ़ती हुई शुष्कता का सिद्धांत और सिंधु सभ्यता का अंत।

काश्मीर, झालावान, सारावान आदि स्थानों में प्रचुर संख्या में पाये गये बांधों के आधार पर स्टाइन इस निष्कर्ष पर पहुँचे थे कि पुरेतिहासिक काल में जलवायु उस समय के मानव के अधिक अनुकूल थी और भूमि की उर्वरता अधिक जनसंख्या का परिपालन कर सकती थी। उन्हें लगा कि इस प्रदेश से प्राप्त अनेक बांध, टीले व अन्य सामग्री तत्कालीन सांस्कृतिक स्थिरता की द्योतक हैं और निरंतर बढ़ती हुई शुष्कता की भी।

पिगट और व्हीलर के मतानुसार शुष्कता सिंध की घाटी में भी निरंतर बढ़ती गयी। पिगट ने कहा कि पशुजीवन, लाखों ईंटों को पकाने के लिए लकड़ी व उन्नत और व्यापक कृषि वर्तमान काल से भिन्न जलवायु दर्शाती है। जबकि मोहनजोदड़ो में आत्रकल वार्षिक सीमांकन ग्रीष्म काल में 120°F व शीत ऋतु में पाले के बिंदु के मध्य हैं और वार्षिक वर्षा औसतन 6" हैं।

पक्की ईंटों का प्रयोग अधिक वर्षा के कारण अधिक टिकाऊ सामग्री की आवश्यकतावश ही हो सकता है। इसी प्रकार शहर की विस्तृत जल-निकास व्यवस्था, व्यापक वर्षा के पानी के प्रसंग में ही समझी जा सकती है। पिगट के मतानुसार सिंध की मोहरों में अंकित गैंडा, हाथी, दरयाई घोड़ा आदि जानवर, जो अब विलुप्त हो गये हैं, भूतकाल में अधिक आर्द्रता के द्योतक हैं। व्हीलर ने भी कहा है कि विस्तृत जंगल व बीच-बीच में फैले दल-दल हाथी, घोर, गैंडों व मगरमच्छ से भरे पड़े थे, जिनका अंकन विशिष्ट रूप से सिंध की मोहरों में मिलता है।

प्राप्त प्रमाणों के आधार पर हम नीचे उपयुक्त मतों की विवेचना करेंगे।

(1) जलवायु संबंधी प्रमाण

निरंतर बढ़ती शुष्कता के सिद्धांत की सर्वप्रथम फेयरर्सनिस ने आलोचना करते हुए स्पष्ट किया था कि सिंध तटीय जंगल बबूल, आऊ, कंडो, शोशम और बेहल के वृक्षों के थे। इनमें से आऊ, कंडी, बबूल व अन्य दूसरे पेड़ आज भी ईंधन में प्रयोग किये जाते हैं। पीठावाला के कथनानुसार सिंधु तटीय जंगल

10 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

बाढ़ के पानी से सिंचित और विकसित हुए, न कि वर्षा के कारण। उन्होंने यह भी बताया कि मोहनजोदड़ो के नये संग्रहालय व ढाकू-बैंगलों की ईंटें स्थानीय मिट्टी की बनी है जिन्हें कंठो की लकड़ी की आंच में खूब घासानी से पकाया गया है। इसी प्रकार भूतकाल में भी किया गया होगा। कंठो की लकड़ी वहाँ बहुतायत से होती है जो कि अन्य इंधनों से अधिक ताप देती है। राइक्स और डाइसन के मतानुसार हड़प्पा काल में भी आज की भांति ईंटों को पकाने के लिए स्थानीय लकड़ी का प्रयोग किया जाता था। 1908 ई० तक लकड़ी यहाँ से निर्यात तक होती रही। मोहनजोदड़ो के शहर में प्रयुक्त ईंटों को पकाने के लिए लकड़ी की आवश्यकता के विषय में उन्होंने कहा है कि प्रत्येक बार शहर के पुनः निर्माणार्थ ईंधन 400 एकड़ के तटीय जंगल से पर्याप्त होता रहा होगा। 140 वर्ष के औसतन अंतर से पुनः निर्माण होने पर यह स्पष्ट हो जाता है कि 400 एकड़ का क्षेत्र आवश्यकतानुसार प्रत्येक बार उपयोग होता रहा होगा।

हड़प्पा में मिले वानस्पतिक अवशेषों का विश्लेषण कर घोष और चौधरी इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि लकड़ी के अवशेष इस सिद्धांत की पुष्टि नहीं करते कि आर्द्र-ऊष्ण कटिबंधी जंगल हड़प्पा के आसपास फैले थे। यहाँ तक कि देवदार व चीड़ की इमारती लकड़ी भी उत्तरी पर्वतों से प्राप्त की गयी थी। अन्य प्रमाणों से भी यह स्पष्ट होता है कि लंबी घास वाली और झाड़ियों वाले जंगल व वही-कहीं दलदली क्षेत्र हड़प्पा में या उसके निकट थे। इस प्रदेश में उगायी जाने वाली कपास इस बात का प्रमाण है कि पुरैतिहासिक जलवायु भी वर्तमान जैसी ही थी।

पहले ही उल्लेख किया जा चुका है कि व्हीलर व पिगट ने पुरैतिहासिक काल के हड़प्पा संस्कृति में पाये जाने वाले पशुओं के आधार पर निरंतर बढ़ती हुई शुष्कता के सिद्धांत की पुष्टि की थी। इसके विपरीत फेयररसविस का कथन है कि बिना किसी अपवाद के कहा जा सकता है कि हड़प्पा संस्कृति से संबंधित जीव-जगत् चरागाह व खुले जंगलों पर निर्भर था। ऐसे क्षेत्र-कृषि व पालतू जानवर दोनों के लिए बहुत उपयुक्त थे। इनकी सफाई जंगली जानवरों के विनाश का कारण हो सगी।

सिंधु नदी के ऊपरी क्षेत्र में बांध पाये जाते हैं। नदी किनारे की ऊँची-ऊँची घास व घनी झाड़ियाँ सैबधों के लिए शिकार, छाया व पानी तीनों की आवश्यकता पूरी करती थीं। 300 वर्ष पूर्व तक गेंडा इस क्षेत्र में मिलता था जो घनी घास व दलदल में रहना पसंद करता है। ऐसे ही नेबला और भैंसा भी

घनी घासों में रहने वाले जीव हैं। भैंसा घने वृक्षों के जंगल में बहुत कम प्रवेश करता है। मोहनजोदड़ो से पाया गया एक घोंघा (*Zootecus insularis*) शुष्क प्रदेश का जीव है। हाथी मध्य प्रदेश के पश्चिम में कभी नहीं पाया गया। अतः प्रतीत होता है कि यहाँ पर बाहुर से लाया गया था।

उपर्युक्त प्रमाणों से स्पष्ट होता है कि जंगली जानवरों के सर्वनाश का कारण मनुष्य था, न कि जलवायु।

पिगट के मतानुसार हड़प्पा की विकसित जल निकास व्यवस्था वर्षा के अतिरिक्त पानी के निकास के लिए थी। राइक्स और डाईसन ने हड़प्पा की जल निकास व्यवस्था की जल विकास-शक्ति का मोटा अनुमान लगाते हुए बताया कि ये वर्तमान काल के औसत तूफानी वर्षा के पानी को भी बहाने के लिए पर्याप्त नहीं है।

राइक्स और डाईसन के निष्कर्ष महत्वपूर्ण लगते हैं। उनके तर्क अकारण नहीं हैं। प्रथम, वे प्रतिवर्ष बड़ी संख्या में भारी वर्षा का होना मानते हैं। जब कि इस मत की पुष्टि का कोई प्रमाण नहीं है। दूसरे, बहुत अच्छी जल-निकास व्यवस्था भी भारी तूफानी वर्षा में असफल हो जाती है। साधारणतया जल निकास व्यवस्था मौसमी भारी वर्षा के पानी के निकास को ध्यान में रखकर नहीं बनायी जाती।

पक्की ईंटों के उपयोग की बात भी उपर्युक्त सिद्धांत को सिद्ध करने के लिए की गयी है जो तर्क संगत नहीं है। प्रथमतः धूप में सुखाई गयी ईंट भी हड़प्पा शहर में प्रयोग की गयी थी। कभी-कभी कच्ची ईंटें पक्की ईंटों के साथ क्रम से एक सतह के बाद दूसरी सतह पर प्रयोग की गयी हैं। द्वितीय, कई भवनों में धूप से सुखायी ईंटें ही केवल प्रयोग की गयी हैं। तृतीय, पक्की ईंटों की इमारतों पर भी मिट्टी का पलस्तर किया गया है। अन्नागार जैसी महत्वपूर्ण इमारत में पक्की ईंटों का प्रयोग, बाद से सुरक्षित करने के लिए ही किया गया होगा। सिंधु की वर्तमान वर्षा से पांच गुनी अधिक (अर्थात् 20" वार्षिक) वर्षा के क्षेत्र में भी कच्ची ईंटों का प्रयोग आज किया जाता है। अतः उपर्युक्त प्रमाण पुरैतिहासिक काल में अधिक आर्द्रता सिद्ध नहीं करते।

इस प्रकार स्थापत्य, पशु व वनस्पति पर आधारित तथा अन्य प्रमाण यह स्पष्ट करते हैं कि पुरैतिहासिक से वर्तमान काल तक सिंध व पंजाब की जलवायु में कोई विशेष परिवर्तन नहीं आया। ह्वीलर के मतानुसार बड़ी संख्या में जंगल काटने से हुए भूमि-स्खलन, मुख्य रूप से हड़प्पा के अंत के लिए उत्तरदायी थे।

12 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

यह पहले ही स्पष्ट किया जा चुका है कि ये मानसूनी वन न होकर केवल तटीय जंगल थे, जो कि बिना व्यापक वन विनाश के, उनकी ईंटों के भट्टों की आवश्यकता पूरी करने के लिए पर्याप्त थे ।

अतः हड़प्पा के भ्रंत के लिए जलवायु दोषी नहीं ठहरायी जा सकती । वस्तुतः पारिस्थितिकी ने ही हड़प्पा के नागरीकरण में सहायता की थी तो क्या प्रकृति ने ही किसी अन्य ढंग से इस सम्यता के नाश का षडयंत्र भी रचा था ?

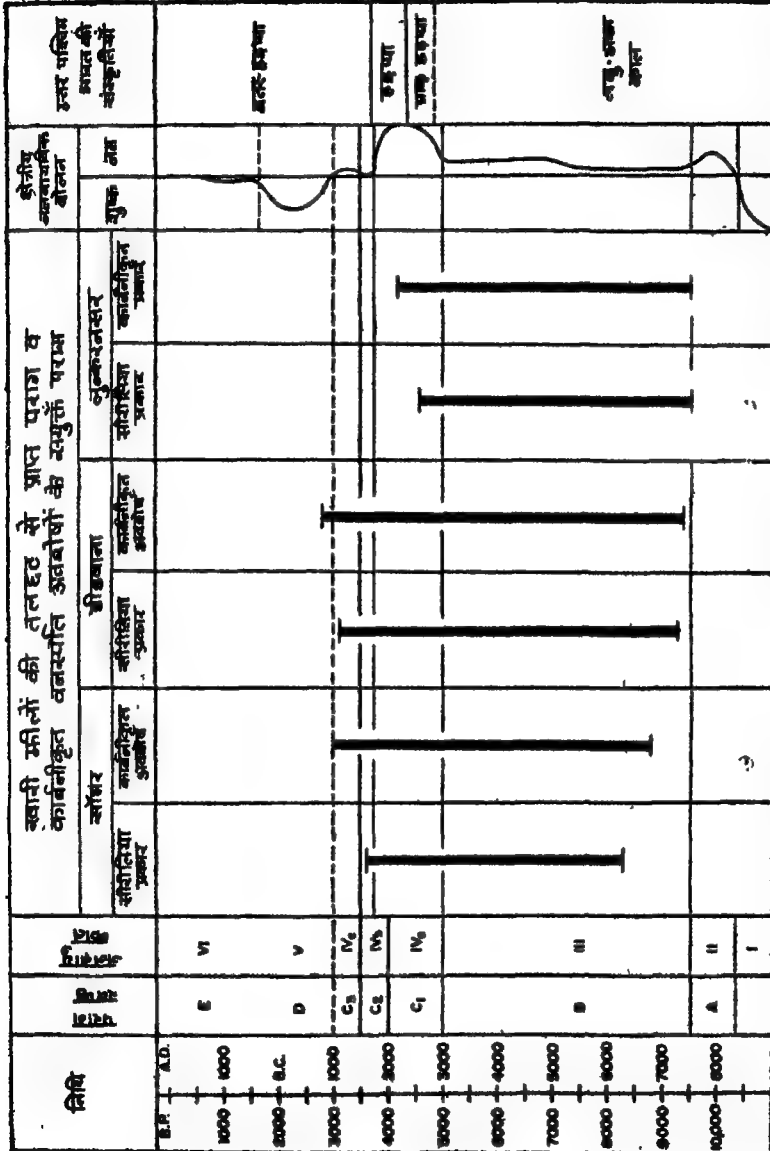
यहाँ पर पराग-प्रमाणों के आधार पर की गयी सिंह को हाल की खोजों का उल्लेख करना आवश्यक है । उन्होंने राजस्थान को कई भोलों की तलछट से पराग का अध्ययन (पारेख), करके पता किया कि लगभग 3000-1800 ई० पू० तक राजस्थान अधिक आर्द्र और हरा-भरा था । 1800 ई० पू० के बाद शुष्क जलवायु आरंभ हो गयी । कालीचंगन की हड़प्पा कालीन बस्ती भी लगभग 1800 ई० पू० में उजड़ने लगती है । इस प्रकार एक बार फिर जलवायु के परिवर्तन के पक्ष में नयी सामग्री प्राप्त हुई है । भाषा है कि इस क्षेत्र में भविष्य में किये जाने वाले कार्यों से यह स्पष्ट हो जायगा कि सिंध और पंजाब में जलवायु में परिवर्तन-यदि हुए तो-कैसे हुए ।

(ii) क्या बाढ़ हड़प्पा संस्कृति के भ्रंत का कारण थी ?

जब एम० आर० साहनी ने सिंधु की बाढ़ से मोहनजोदड़ो के भ्रंत की बात कही तो किसी भी पुरातत्ववेत्ता ने उनकी बात गंभीरता से नहीं सुनी लेकिन जब राइक्स ने इसी सिद्धांत को जोर देकर पुनर्जीवित किया तो पुराविदों में सनसनी फैल गयी । लगता था कि यह सिद्धांत सर्वमान्य हो गया, परंतु धीरे-धीरे आपत्तियों व शंकाओं ने गंभीर रूप धारण करके इसे फिर संदिग्ध बना दिया है ।

राइक्स ने प्रारम्भ में ही हड़प्पा संस्कृति के सहस्र वर्ष के काल-विस्तार पर शंका व्यक्त की थी । मोहनजोदड़ो में पाये गये बाढ़ के प्रमाणों के आधार पर वे इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि सम्भवतः हड़प्पा का भ्रंत किसी आकस्मिक प्राकृतिक प्रकोप, जैसे सिंधु की बाढ़ का पानी फैलने, से हुआ ।

डेल्स के मतानुसार सोत्काकोह और सुत्कगनडोर मूल रूप से बंदरगाह थे लेकिन अब ये समुद्रतट से सैकड़ों मील दूर हैं । मकरान तटीय विवर्तनिक उठान ही संभवतः इसका कारण हो सकती है । सिंधु के दक्षिणी क्षेत्र में आग्नी से चांदुदड़ो तक नदी के मुँहाने तक कोई भी हड़प्पा कालीन बस्तियाँ विस्तृत खोज के उपरांत भी नहीं मिली । इन्हीं कारणों से राइक्स इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि हड़प्पा काल में ये क्षेत्र पानी के भंदर थे । पर हम देखेंगे कि कम से कम भारतीय भाग में जो स्थल राइक्स ने समुद्र के भंदर दर्शाये थे, वे ऊपर थे ।



भारेख 2—राजस्थान की मीलों के तलछट से प्राप्त वानस्पतिक अवशेषों के आधार पर निर्मित तात्कालीन जलवायु की पुनर्रचना

14 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

जगतपति जोशी ने उत्तरी कच्छ में तत्कालीन हड़प्पा संस्कृति के बहुत से स्थल खोज निकाले हैं।

मकरान के समुद्र-तटीय प्रदेश में हवाई फोटोग्राफों द्वारा बहुत से ऊँचे उठे पुलिन देखे गये हैं, यद्यपि इनका काल निर्धारण नहीं हो पाया है। असरार उल्लाह ने अभी हाल में कुछ पुलिनों का तालमेल कुछ घाटियों के पार्वतलों से बैठाया है क्योंकि अभी तक किसी भी पार्वतल ने क्षरणचक्र पूरा नहीं किया। स्पष्ट है कि वे बहुत प्राचीन नहीं हैं। राइक्स के मतानुसार निंदोबारो का अंत विवर्तनिक भू-उठान के परिणामस्वरूप उसके जल पूर्ति के साधनों के क्षतिग्रस्त हो जाने से हुआ होगा। प्रारंभ में राइक्स ने हड़प्पा संस्कृति का अंत विवर्तनीय उत्थानों द्वारा माना था लेकिन बाद में उन्होंने एक नया सिद्धांत प्रतिपादित किया कि बाढ़ ने हड़प्पा संस्कृति का विनाश किया। पर उनके अनुसार अंततः परोक्ष रूप से विवर्तनीय उत्थान ही इस विनाश का कारण रहा है।

1964-65 में डेल्स और राइक्स ने मोहनजोदड़ो की प्राचीन बाढ़ों का अध्ययन किया और पाया कि जल निक्षेपित सामग्री व कच्ची ईंटों के भराव बाढ़ के फेनाव के स्तर से 29 फीट की ऊँचाई तक विभिन्न स्तरों पर पाये गये हैं। उन्होंने तीन विभिन्न क्षेत्रों (H. R. क्षेत्र और महल के क्षेत्र) में बमों से अन्वेषणात्मक छेद किये। उनके अनुसार बाढ़ के फेनाव के स्तर से 38 फुट की गहराई तक गाद मिट्टी और बस्ती के मलबे के साथ क्रमहीन रूप से मिलती है। H. R. और महल के क्षेत्र में यही सामग्री बाढ़ के मैदान से 50 फुट नीचे गहराई तक मिली। उन्होंने मंवार झील, झूकड़ और भात्री के क्षेत्रों का भी अध्ययन किया था।

उन्होंने बाढ़ से निक्षेपित सामग्री का विश्लेषण किया लेकिन पिग्गट के स्तरीकरण में दर्शाये गये बाढ़ के स्तर कहीं नजर नहीं आये। उनके अध्ययन और कुछ नवीन खोजों से प्राप्त तथ्यों ने सिद्ध कर दिया कि वहाँ केवल तीन मुख्य स्तर + 155.5 और + 158.5, + 168.5 और + 170, और + 175.2 और + 176.7 फुट के बीच थे। जहाँ पर 1.5 फुट या अधिक अंतर पर बाढ़ स्तर का कोई चिह्न नहीं है। राइक्स के मतानुसार उपर्युक्त प्रमाण उनके मौलिक अनुमानों के विपरीत नहीं जाते क्योंकि यह अवस्था सिंधु के विवर्तनीय उत्थानों के कारण अवद्वंद्व हो जाने से पानी झील की तरह फैल गया होगा। इसलिए ऐसे ही निक्षेपण की ही अपेक्षा थी।

राइक्स के मतानुसार भूमि के उत्थान से निमित्त बाँध कई मील लंबा होगा जिसमें से नदी का पानी छनकर आता होगा। पानी के लगातार रिसते रहने से पानी का स्तर गाढ़ स्तर से अधिक ऊँचा नहीं होता होगा। इस प्रकार आप्लावन तभी होता होगा जब गाढ़ स्तर बाँध की ऊँचाई तक पहुँच जाता होगा। इतनी ऊँचाई तक पहुँचने के लिए उनके अनुमान से 100 साल या अधिक लग जाते होंगे। स्पष्ट है कि इस प्रक्रिया के पूर्ण होने तक मोहनजोदड़ो व अन्य स्थल गहरे पानी में डूबे रहे होंगे।

बाढ़ या अन्य कारणों से एक बार आप्लावन शुरू हो गया तो सिंधु के जल प्रवाह का पुनर्गठन शुरू हो जाता होगा। केवल 100 वर्ष काल की गादीकरण प्रक्रिया हड़प्पा संस्कृति के काल-विस्तार के लिए छोटी है। अतः राइक्स ने एक से अधिक उत्थानों की संभावनाओं को माना।

मोहनजोदड़ो के उत्खनन के प्रमाणों के आधार पर डेल्स इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि ऐसे पाँच या इससे अधिक प्रक्रिया-क्रम हुए होंगे। उनके मतानुसार कच्ची ईंटों के विशाल चबूतरों व दीवारों पर पक्की ईंटों के आवरण बाढ़ की रोक के लिए बनाये गये होंगे।

अब विवर्तनीय उत्थान की विवेचना करें, जिस प्रकार के कीचड़ के प्रवाहों ने सिंधु को अवरुद्ध किया, उसी प्रकार के प्रवाहों से हाला और हारो पहाड़ों जैसी चोटियाँ जो रेखिक कीचड़ प्रवाहों से बनी हैं, अतिनूतन-मध्यनूतन चट्टानों के नति लंबी सर्पण भ्रंशों से (Strike slip fault) संबंधित हैं। स्नीड ने बलूचिस्तान में इन प्रवाहों के भूवैज्ञानिक कारण खोज निकाले हैं। राइक्स ने सेहवान क्षेत्र में भी अतिनूतन और मध्यनूतन चट्टानों की इसी प्रकार की प्रक्रियाओं के प्रमाण पाये।

राइक्स, स्नीड की स्थापनाओं के आधार पर, इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि इसी प्रकार के भूवैज्ञानिक कारण सिंधु क्षेत्र में भी वर्तमान थे और इन कीचड़ प्रवाहों ने ही सिंधु को अवरुद्ध किया।

आम्रो में भूमि उत्थान के कोई आसार नहीं हैं, यह संभवतः वर्तमान स्तर + 112.0 फुट पर स्थित है। वहाँ गादीकरण का भी कोई चिह्न नहीं पाया जाता, मिले घोंघों में 90% समुद्री है। अतः राइक्स इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि पूर्व हड़प्पा काल में आम्रो ज्वारनय मुख (estuary) रहा होगा। हड़प्पा के प्रारंभिक काल में इन नदी घोंघों की संख्या बढ़ती गयी और इस काल के अंत तक उनकी और समुद्री जातियाँ के घोंघों की संख्या बराबर हो गयी।

16 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

राइक्स ने अपने सिद्धांत का समापन इन शब्दों में किया, “बाढ़ के प्रमाणों की यह व्याख्या भूतत्वीय व जल वैज्ञानिक सिद्धांतों के आधार पर की गयी है और पुरातात्विक तथ्यों से मेल खाती है। सेहवान के पास सिंधु उपत्यका के एक या अनेक उत्थानों ने एक ऐसा पारगम्य अवरोध खड़ा कर दिया जिसमें से अधिकांश पानी तो रिस सकता था, परंतु पिछ रुक जाते थे। इस प्रकार मोहन-जोदड़ो व सिंध के दूसरे स्थल धीरे-धीरे इस कीचड़ में डूबते चले गये।”

राइक्स और डाइसन ने हड़प्पा संस्कृति के अंत के संबंध में एक मौलिक सिद्धांत प्रस्तुत किया जो कि इस समय पुराविदों में गंभीर विवाद का विषय बन गया है। अतः इस सिद्धांत का उपर्युक्त विश्लेषण अनिवार्य था और इसलिए भी कि इतनी विशाल भील यदि बनी होती तो उसने इस क्षेत्र को पारिस्थितिकी पर भी गहरा प्रभाव डाला होता।

कजाल के प्रश्न पर कि यह सर्वव्यापी गाद मोहनजोदड़ो के तथाकथित विभिन्न स्तरों में समान रूप से क्यों नहीं एकत्र हुई, राइक्स ने उत्तर दिया कि इस गाद के उठने की दर लगभग 2.9 इंच प्रतिवर्ष औसत की रही होगी। इन परिस्थितियों में वहाँ ठहरने वाले हड़ प्रतिज्ञ लोगों को कई वर्षों में अपने मकानों के स्तरों को ऊँचा उठाने की आवश्यकता पड़ी होगी। जो निराश हो गये वे अपनी संपत्ति छोड़कर अन्यत्र चले गये। अतः मोहनजोदड़ो में वही भाग धीरे-धीरे कीचड़ में डूबते रहे जिनके स्वामियों ने कच्ची ईंटों के चबूतरे नहीं बनाये।

लैब्रिच ने राइक्स के सिद्धांत पर गंभीर शंकाएँ उठायी हैं। उन्होंने कहा कि गादी-करण का मुख्य क्षेत्र उस स्थल से कहीं ऊपर रहा होगा, जहाँ प्रवेश करती हुई सिंधु, पहले से ही पानी से भरी भील से मिलने पर धीमी पड़ती होगी। विचारणीय है कि सघन निक्षेप का क्षेत्र इस प्रकार निरंतर घाटी के ऊपर की ओर बढ़ता गया होगा। तब गाद का स्तर इतने ऊँचे बांध के शिखर स्तर तक कैसे पहुँच सका होगा जब कि इसके पूर्व ही नदी के ऊपरी भाग में भीलों एक गाद-निक्षेप मुख्यतः पूरा हो चुका होगा।

ऐसा पारगम्य मिट्टी का बांध एक तंग अग्र से 50,0000 घन फुट प्रति सेकेंड की दर से प्रवाहित होने वाले पानी के सामने टिक नहीं सकता था। इस संदर्भ में यह उल्लेखनीय है कि नारा में 1819 के झूकम्प से बना अल्लाह बंद नामक बांध 1826 की जरा सी बाढ़ आ जाने से बह गया।

इन तर्कों से स्पष्ट होता है कि राइक्स का बांध 100 फुट के स्तर तक सरोवरी गाद-निक्षेप की प्रक्रिया से भर नहीं सकता था। इस प्रकार मोहनजोदड़ो

में ऊँचाई पर पायी गयी गाद इस रीति से प्रक्षेपित नहीं हुई होगी। यदि इतनी ऊँचाई पर गादीकरण मान भी लिया जाय तो ऐसी पारगम्यता में बांध का नामोनिशान भी कैसे समाप्त हो गया होगा? लैब्रिक बांध के बार-बार के कटाव को वास्तविक नहीं मानते। संभवतः कोलोइडल मिट्टी ने बांध को बंद कर इसके कटाव को रोक दिया होगा।

लैब्रिक इस तर्क से सहमत नहीं है कि सिंधु ऐसे खड़े ढाल में (1 में 3500) बह सकती थी। यदि उस जलोढक का संघटन वर्तमान काल के समान था तो सिंधु को 1 में 10500 जैसे विकट ढाल में बहने के लिए सर्वनाशी दोलनों (Oscillation) में पड़ना पड़ता। लैब्रिक ने सिंधु के वर्तमान जलोढक और बहने के ढलान का अध्ययन किया है, उनके अनुसार राइक्स के अनुमान और सिंधु का प्रवाह-व्यवहार एक दूसरे से मेल नहीं खाते।

लैब्रिक के विचार से मोहनजोदड़ो में तथाकथित गाद-निक्षेप वस्तुतः कच्ची ईंटों या वायूढ मिट्टी के वर्षा से चूर-चूर हुई—सॉपिडन के तदनंतर इमारतों के ढबाव से हुआ होगा।

पोस्सेहल के मतानुसार राइक्स के द्वारा अनुमानित 150 मील लंबे बांध के अवशेष अवश्य मिलने चाहिए। सेहवान पर स्थित ऐसे बांध ने मंचार भोल तक को (अपने समान स्तर तक) भर दिया होगा। पर इस क्षेत्र से प्राप्त बहुत से हड़प्पाकालीन स्थलों के मिलने से इस तर्क की पुष्टि नहीं होती। अग्रवाल ने भी निम्न शंकाएँ व्यक्त की थीं। राइक्स ने स्वयं स्वीकार किया है कि सिंधु तटीय जंगल गादीकरण काल में नष्ट होकर नदी के तदनंतर पुनर्युवन काल में पुनः न पनप सके होंगे। उनके अनुसार मोहनजोदड़ो का पूर्व व मध्यकाल गादीकरण के दौर से गुजरा होगा। डेल्स ने पांच या अधिक गादीकरण-पुनर्युवन की प्रक्रियाओं को माना है और प्रत्येक प्रक्रिया के लिए 100 वर्ष की अवधि मानी है जो केवल अटकल मात्र है।

यह असंभव लगता है कि मोहनजोदड़ो के कुछ हड़प्रतिश लोग हमेशा चारों ओर फैले पानी के बीच घरों को ऊँचा करके रहते थे। यदि ऐसा हुआ होता तो सबकों का क्या हुआ होता? क्या वे भी ऊँची उठायी गयीं? या हड़प्पावासी सदैव कीचड़ और पानी में ही चलते रहे? ऐसी स्थिति में क्या यातायात संभव था? भावागमन के लिए क्या कोई बैलगाड़ी चलायी जा सकती थी?

ऐसी स्थिति में जंगल हमेशा के लिए नष्ट हो जाते। फलस्वरूप जंगली पशु भी नष्ट हो जाते या दूसरे स्थानों को कूच कर देते। शिकार की संभावनाएँ

18 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

ही समाप्त हो जातीं और न छिछले पानी में मछलियों की आशा ही की जा सकती थी। इस प्रकार खाद्य व मांस की उपलब्धि पूर्णतः असंभव हो गयी होती।

30 से 150 मील लंबी झील में न तो कोई फसल उग सकती थी और न यातायात ही संभव था। ऐसी स्थिति में गंदे पानी का निकास कैसे हो पाना ? अतः थोड़े दिन भी मानव का रहना कठिन हो जाता। क्या एक महान् सम्यता उपर्युक्त विकट व विषम परिस्थितियों में जीविन व विकसित हो सकती थी ? जो लोग सुनियोजित शहरों को जन्म दे सकते थे क्या ऐसे पारमम्य मिट्टी के बांध को तोड़कर अपनी सारी समस्याओं का हल सदैव के लिए नहीं ढूँढ सकते थे ? इस प्रकार राइक्स का सिद्धांत हड़प्पा के विनाश की व्याख्या करने के प्रयास में इस सम्यता के प्रादुर्भाव व अस्तित्व को ही असंभव बना देता है।

ख—अतिरिक्त पैदावार और नागरीकरण

बाढ़ की उपजाऊ मिट्टी ने शहर के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभायी। कुछ वर्ष पूर्व तक लरकाना जिला (मोहनजोदड़ो के आसपास का क्षेत्र) बहुत उर्वर माना जाता था, वस्तुतः हड़प्पाकाल में स्थिति और भी अच्छी रही होगी। हिम के द्रवीकरण से सिंधु की बाढ़ के पानी में अंतर नहीं आया होगा। पर वनस्पति के कारण जल-वाह के घटने से मानसूनी बाढ़ पर असर पड़ा होगा। फलस्वरूप तत्कालीन बाढ़ प्रवृत्ति आज की अपेक्षा कम परिवर्तनशील रही होगी। यहाँ की उपजाऊ मिट्टी खूब गहराई तक पानी को सोख रखने की क्षमता के कारण अन्न उत्पादन के लिए बहुत उपयोगी हो गयी। इस प्रकार मैदान अन्न के भंडार बन गये।

सिंधु घाटी की बढ़िया, उपजाऊ नर्म मिट्टी के लिए भारी फलों वाले हत्नों की आवश्यकता न थी। खुदाई में अब तक हल का ऐसा फल मिला भी नहीं है। संभवतः पतली लम्बी कुल्हाड़ी और कुदाली (लकड़ी की मूठ लगाकर) हल के स्थान पर प्रयोग की जाती थी। पतले लंबे चट्ट फलक अक्सर बड़ी चमक लिये हुए पाये गये हैं। कोई आश्चर्य नहीं यदि इनका प्रयोग भी लकड़ी की नोक पर लगाकर हल-फलक की तरह किया जाता रहा हो। अनाज की खुदाई के लिए बैनगाड़ियाँ व एकत्र करने के लिए विशाल अनागार थे।

अतिरिक्त कृषि उत्पादन ने विभिन्न दस्तकारियों को जन्म दिया। अब पूरा समय दस्तकारी को देने के फलस्वरूप शिल्पकार अपने कार्य के विशेषज्ञ बन गये। उनकी खाद्य पूर्ति अतिरिक्त कृषि उपज से होने लगी। अधिक औजारों के कारण व्यापक कृषि-कर्म व इसके फल स्वरूप अधिक अतिरिक्त कृषि उत्पादन

संभव हुआ। इस अतिरिक्त उत्पादन ने धातु उद्योग को और प्रोत्साहन दिया। विकास की इस प्रक्रिया के फलस्वरूप इतना अधिक उत्पादन हुआ कि उसने नागरीकरण और सम्यता को जन्म दिया।

तटीय जंगलों व घास के मैदानों से बन्य जन्तु, व नदियों से प्रचुर मात्रा में मछलियाँ उपलब्ध हुई होंगी। ईंटों को पकाने के लिए कंड़ी और भाऊ के बूझों का प्रयोग किया गया। ताबूत और अन्य महत्वपूर्ण वस्तुएँ बनाने के लिए चीड़ व देवदार की लकड़ी संभवतः नदियों द्वारा हिमालय से लायी जाती थी।

सम्यता का विकास और उसका निर्वाह मुख्य रूप से शक्ति उत्पादन के साधनों के सघन उपयोग पर निर्भर करता है। प्राप्त प्रमाणों के अनुसार हड़प्पा-वासी वायु शक्ति का उपयोग पालदार नावों को चलाने के लिए करते थे। उन्होंने पशुधन का भी व्यापक उपयोग किया, संभवतः भारत में पशुओं को पवित्र मानने की प्रथा का जन्म भी हड़प्पा काल में हुआ। चौपाये कृषि व यातायात दोनों के लिए प्रति आवश्यक थे। घास के विस्तृत मैदानों के कारण गाय-बैलों की संख्या में वृद्धि हुई। संभवतः यह वृद्धि पश्चिमी व भारतीय नस्लों के चौपायों के संकरण से हुई। कैयरसविस द्वारा प्रतिपादित सिद्धांत के अनुसार हड़प्पा काल में मानव व पशु के बीच इष्टतम सहजीवन संभव हो गया था, जिसके कारण कृषि व व्यापार का तेजी से व्यापक विकास हुआ, पशुओं के प्रचुर उपयोग ने नागरीकरण की गति को उल्लेखनीय तीव्रता प्रदान की।

इस प्रकार हम देखते हैं कि इष्टतम पारिस्थितिकी विकसित तकनीकी ज्ञान, पहिए का शीघ्रगामी परिवहन के लिए उपयोग, प्राकृतिक शक्ति स्रोतों का सदुपयोग आदि कारणों ने मिलकर हड़प्पा सम्यता को जन्म दिया।

हड़प्पा संस्कृति के विकास के सही कारणों का अब तक ठीक से ज्ञान नहीं हो पाया है। लेकिन यह स्पष्ट है कि वह एक विशेष पारिस्थितिकी में फली-फूली। हड़प्पा संस्कृति का विस्तार सिंध, पंजाब, राजस्थान, दोआब, कच्छ व गुजरात के अधिकांश भाग की पारिस्थितिकी के अनुरूप था। कुछ भ्रष्टाकार कारणों से हड़प्पा संस्कृति के लोग इस विशेष पारिस्थितिकीय क्षेत्र के पश्चिकेन्द्र से निकल कर बाहरी परिधि की ओर जाने के लिए मजबूर हुए। जब तक पारिस्थितिकी वही रही, वे फले-फूले परंतु दोआब के बने जंगलों और भारी वर्षा के नये क्षेत्र में पहुँचते ही इस संस्कृति का विलय हो गया।

III : राजस्थान

यार सहित राजपूताना का रेगिस्तान करीब 4-5 लाख वर्गमील में फैला था। यहाँ कुम्भों के पानी में नमक की अधिकता से गौडबोले इस निष्कर्ष पर

20 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

पहुँचे कि यह क्षेत्र हड़प्पा काल में समुद्र के अंदर था। पर अमलानंद घोष ने राजस्थान में हड़प्पा कालीन स्थल खूँड निकाले, जो उपर्युक्त मत के विरुद्ध पड़ते हैं।

अमलानंद घोष ने प्राचीन हषद्वती (वर्तमान चौटांग) व सरस्वती (वर्तमान घग्गर) नदियों के किनारे खूँड निकाले। आजकल ये नदियाँ लगभग बिलुप्त हो चुकी हैं। सरस्वती में नैवाला नाला मिलता है जो कि प्राचीन काल में सतलज नदी की सहायक थी। हषद्वती भी मुरतगढ़ के पास सरस्वती से मिलती है। संभवतः सरस्वती व इसकी सहायक नदियाँ अपने जीवन काल में स्वतंत्र रूप से या सिंधु की सहायक के रूप में अरब सागर में गिरती थीं।

घोष ने बताया कि हड़प्पा स्थल, चाटियों के बीच की अपेक्षा, कच्चार में मिलते हैं। लेकिन कालांतर में पानी उत्तरोत्तर कम होता गया और बस्तियाँ तदनुसार उनके निकट बसती गयीं ताकि उन्हें जल आपसानी से उपलब्ध हो सके।

हड़प्पा व पूर्व हड़प्पा कालीन बस्तियाँ हषद्वती नदी के किनारे पायी गयी। तत्पश्चात् एक सहस्र वर्ष के लंबे विराम के बाद सरस्वती चाटी में* चित्रित घूसर भांड संस्कृति के लोगों का अभ्युदय हुआ। पुनः एक सहस्र वर्ष के पश्चात् रंगमहल संस्कृति की उत्पत्ति इस क्षेत्र में हुई। इस प्रकार हम देखते हैं कि हड़प्पा संस्कृति का अंत 1700 ई० पूर्व हुआ। लगभग एक सहस्र वर्ष पश्चात् 700-800 ई० पू० च० घू० भांड संस्कृति का और तत्पश्चात् एक सहस्र वर्ष बाद 300-400 ई० के लगभग रंगमहल संस्कृति का प्रादुर्भाव। इन संस्कृतियों के बीच के काल की अन्य किसी संस्कृति की बस्तियाँ इस क्षेत्र में नहीं मिलतीं। मानव जीवन के लिए पानी की पूर्ति अनिवार्य है। एक सहस्र वर्ष के विराम के पश्चात् इन बस्तियों का पुनः प्रादुर्भाव हुआ क्या किसी जलवायु के चक्र को दर्शाता है, जिसके फलस्वरूप वे हर एक सहस्र वर्ष बाद मानव के अनुकूल हो जाती थीं ?

अब प्रश्न है कि राजस्थान का रेगिस्तान कितना पुराना है ? घोष ने महाभारत से प्रमाण उद्धरित करके बताया कि यह 200 ई० में रेगिस्तान हो चुका था। किंतु तीसरी और चौथी शती के रंगमहल संस्कृति के अनावशेष यहाँ पर विस्तृत पैमाने पर मिलते हैं। जिससे हम अनुमान लगा सकते हैं कि उस काल में यह क्षेत्र मानव के अधिक अनुकूल था। ब्राईसन और बैरीज के मतानुसार यह रेगिस्तान थार तक 1000 ई० पू० फैला। राजस्थान के रेगिस्तान की जलवायु परिवर्तन पर सिंधु का मत पहले दिया जा चुका है।

*चित्रित घूसर मृत् भांड के लिए आगे चि० घू० भांड प्रयोग किया जाएगा।



भारत 3

भारत में वार्षिक वर्षा का वितरण

उपर्युक्त विश्लेषणों से यह स्पष्ट हो जाता है कि हड़प्पा व वि० घू० भांड काल में यहाँ की जलवायु मानव जीवन के अधिक अनुकूल रही होगी, और यहाँ की नदियाँ सदाबोधी। हड़प्पा काल में सिंधु व इस क्षेत्र की पारिस्थितिकी एक सी हो रही होगी। सरस्वती सिंधु की ही सहायक थी। अतः हड़प्पा संस्कृति इस क्षेत्र में भी फैल सकी। कालांतर में सतलज, जो सरस्वती की सहायक थी, व्यास से जा मिली और सिंध में प्रवाहित होने लगी। अत्यधिक

22 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्व

आबादी और चरागाहों की अत्यधिक चराई के कारण सम्भवतः मानव, पशु व वनस्पति जगत के बीच पारिस्थितिकीय असंतुलन पैदा होने से, उर्वर भूमि व वनस्पति आवरण कम होते गये। घूल की परतें उनका स्थान लेती गयीं और वर्षा निरंतर कम होती गयी। यह निर्विवाद है कि राजस्थान का रेगिस्तान मानव कृत है। होरा ने कहा था, “राजस्थान रेगिस्तानी प्रधानतः मानव कृत है, मानव द्वारा जंगलों को काटने व जलाने से जमीन का क्षय हो गया”।

सतलज के मार्ग परिवर्तन करने, चरागाहों के उजड़ने, जंगलों के काटने व जलाने आदि के फलस्वरूप वर्षा कम होती गयी। सरस्वती स्वयं सूखती गयी। दूसरी ओर सिंध के अर्द्ध शुष्क क्षेत्र में सिंध नदी उपजाऊ मिट्टी फैलाती रही और सींचती रही।

IV दोआब

गंगा और उसकी सहायक नदियों का जलोढ़क मैदान दोआब कहलाता है। इसकी गहराई 15000 फुट है जो कि हिमयुग की देन है। सहस्रों वर्षों से इन घने मानसूनी जंगलों को काटकर ये मैदान बने। यह क्षेत्र 25"-40" वार्षिक वर्षा के क्षेत्र में आता है (मारेख 3)। पुरानी जलोढ़ भूमि कंकरीली थी। अतः बिना लोहे के भारी हलके फलों से जोतना असंभव था। प्रारंभ में यह सारा क्षेत्र साल के जंगलों से आच्छादित था जो कि अब केवल पहाड़ी ढालों व तराई में बचे हैं। स्टेविंग ने भी इस क्षेत्र में प्राचीन घने जंगल होने का वर्णन अपने प्रामाणिक ग्रंथ ‘भारत के जंगल’ में किया। सिंह के मतानुसार 4000-2000 ई० पू० के बीच दोआब के किनारे मानसूनी जंगल और दलदल फैले थे। के० एम० पण्णिकर का मत है कि रामायण काल में इन मैदानों का उपनिवेशन पूर्ण रूप से नहीं हुआ था। दोआब के घने जंगलों में महाशूरा मुनियों के आश्रम थे। बायम के कथनानुसार आर्यों का प्रवेश मार्ग नदियों से न होकर (जिनके तट पर संभवतः घने जंगल व दलदल थे) हिमालय की तलहटियों से होकर था। यहाँ तक कि मुगल काल में भी विशाल जंगलों का वर्णन शिकार के सिलसिले में आया है। फोसंबी के मतानुसार भी गंगा की घाटी की अत्यधिक उपजाऊ मिट्टी, अधिक वर्षा के कारण जंगलों से आच्छादित थी।

प्राप्त अवशेषों में जंगली शीशम (*Dalbergia sissoo*) और कुर्ची (*Holarhena antidysentrica*) के प्रमाण दर्शाते हैं कि जलवायु में तब से अब तक विशेष परिवर्तन नहीं आया। जंगली नेबाल व चावल का भी पता लगा

है। वृजवासी लाल द्वारा प्राप्त हस्तिनापुर के छह मिट्टी के नमूनों में से चार परागपूर्ण थे, परंतु चीड़ के अलावा अन्य कोई नमूने पहचाने नहीं गये। यद्यपि दोआब में प्राचीन काल में घने जंगल होने के विभिन्न प्रमाण निर्णयात्मक हैं, तो भी पराग विश्लेषण से ही तत्कालीन वनस्पति वैभिन्न्य का पूर्ण ज्ञान हो सकता है। हस्तिनापुर में प्राप्त काटो व पकाई हुई हड्डियों से स्पष्ट होता है कि वे लोग गाय, बैल, हिरन व सुभर का मांस खाते थे।

चावल हस्तिनापुर में वि० धू० भांड काल से, नवदाटोली में काल II-IV के स्तर से व रंगपुर व लोथना में भी प्राप्त हुआ है। जंगली चावल मध्य भारत व राजपुताना प्रादि में होता था। अतः सम्भवतः सौराष्ट्र के हड़प्पा संस्कृति के लोगों व नवदाटोली वासियों ने इसके प्रयोग की शुरुआत कर दी थी।

हस्तिनापुर से प्राप्त घोड़े के अवशेषों से उसे आर्यों से संबंधित माना गया था। पर मोहनजोदड़ो के ऊपरी स्तर से घोड़े की हड्डियाँ व घोड़े के सिर की मृण्मूर्ति मिलीं। राँस ने राना घुण्डई के निम्नतम स्तर से घोड़े के चार दाँत खोज निकाले थे। अतः स्पष्ट है कि पूर्व हड़प्पा व हड़प्पा-काल में घोड़ा प्रयोग होता था। अतः घोड़े अथवा चावल की खेती के आधार पर आर्यों का किसी संस्कृति से संबंध जोड़ना गलत है।

उपर्युक्त प्रमाण स्पष्ट करते हैं कि मूलतः दोआब का मैदान घने जंगलों व कंकड़ी मिट्टी का क्षेत्र था। केवल अतरंजी खेड़ा व हस्तिनापुर से वि० धू० भांड के स्तरों से लौह उपकरण मिले हैं। इसमें संदेह नहीं कि वि० धू० भांड कालीन मानव ने ही लौह उपकरणों से दोआब को आबाद करना प्रारंभ किया होगा। लेकिन बड़े पैमाने पर कृषि उत्पादन बिहार से बहुतायत से प्राप्त लौह उपकरणों द्वारा एन० बी० पी० युग में ही संभव था। इस क्षेत्र में 500 ई०पू० से पहले नगरों का अस्तित्व संभव न था। लौह प्रचुरता ने ही नागरीकरण को इस युग में संभव बनाया।

दोआब की आर्द्र घने वनों वाली पारिस्थितिकी में हड़प्पा संस्कृति वाले पनप न पाये अतः वे दोआब के पश्चिमी क्षेत्र तक ही सीमित रह गये। अब तक प्राप्त ताम्र संचय स्थल चौरस मैदानों में मिले हैं न कि टीलो पर। यह ताम्र संचय युगीन मानव का घुमक्कड़ जीवन का ही चोतक है। उनके केवल मिट्टी के बर्तन भी इसी मत की पुष्टि करते हैं। लकड़ी काटने के लिए कुल्हाड़ी, मछली व बड़े शिकार के लिए बछ्छीं, पक्षियों को मारने के लिए मानवाकृति-ग्रन्थ, व बड़े शिकार को पकड़ने के लिए दुर्बिगी तलवार आदि उनके घुमक्कड़ जीवन

24 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

के अनु रूप थे। लेकिन केवल ताम्र धातुओं से (तकनीक से) इन विशाल घने बनों को साफ कर कृषि-योग्य बनाना, संभव न था। यह तभी संभव हुआ जब लोहे की खोज हुई और उसके उपकरण बनने लगे।

वहीलर ने दोआब के विषय में एक बार कहा था, “हिन्दुस्तान का कोई भी क्षेत्र इतनी पूर्णता से परिवर्तित नहीं हुआ जितना कि यह क्षेत्र जिसमें कृषि-भूमि जंगलों को हड़पती चली गयी। इसलिए इतिहासकारों को पढ़ने उस सघन महावनों की परिकल्पना करनी चाहिए जिसमें ये संस्कृतियाँ पनपीं।”

(V) मध्य देश और दक्षिणी पठार

इस क्षेत्र के अंतर्गत सतपुड़ा की पहाड़ियाँ, मानवा, बचेलखंड और छोटा नागपुर आते हैं। जहाँ अभी भी आदिवासी रहते हैं। पहाड़ियों की ऊँचाई समुद्र से 300 से 400 मीटर तक है। सुब्बाराव ने इस क्षेत्र को शाश्वत मानवी आकर्षण केन्द्र के अंतर्गत रखा है। वर्तमान काल में काली मिट्टी की उपजाऊ शक्ति से प्रभावित होकर ही उन्होंने उपयुक्त विचार बनाये होंगे। कपासी काली मिट्टी की परतों के साथ अधिकांश भाग चट्टानी है। ये मिट्टी संभवतः वनस्पति-क्षय से बनी हो। मजूमदार के मतानुसार जिस भूमि पर नवदाटोली वासी बसे थे वह भूरी गाद के अपक्षय से बनी है। यद्यपि काली मिट्टी काफी उपजाऊ है पर इसकी तुलना दोआब की उपजाऊ भूमि में नहीं हो सकती। नर्मदा, ताप्ती व गोदावरी आदि बड़ी नदियों के होते हुए भी यह क्षेत्र घना आबाद नहीं है, क्योंकि नदियाँ पठारों से गुजरती हैं। लेकिन गोदावरी के उपजाऊ डेल्टा में घनी आबादी है।

ताम्राक्षयी युगीन मानव अपने अल्प ताम्र प्राप्ति तकनीकी ज्ञान से कठोर काली कपासी धरती को नहीं जोत सकता था। इस कार्य के लिए भारी व तीक्ष्ण लोह उपकरणों की आवश्यकता थी। कृषि नर्मदा और बेतवा के तंग जलोढ़ पट्टियाँ तक ही सीमित रही। इन भौतिक परिस्थितियों में बहुत बड़े पैमाने पर कृषि संभव न थी अतः अतिरिक्त उत्पादन का प्रश्न ही नहीं उठता। पारिस्थितिकी सीमित कृषि-कर्म के अनुकूल थी पर नागरीकरण के लिए नहीं। यही कारण है कि ताम्राक्षयी संस्कृतियाँ ग्रामीण स्तर से ऊपर नहीं उठ पायी। संकलिया के मतानुसार नवदाटोली को प्रारंभिक बस्ती की आबादी लगभग 150 तक थी।

ताम्राक्षयी कालीन मानव ने कई प्रकार के पौधे उगाये जैसे गोहूँ और चावल। नवदाटोली के II-IV स्तर से मसूर, उड़द, मूँग, अन्नसी, जौ और

आँबला आदि प्राप्त हुए। यह विचित्र बात है कि इस वनस्पति में शीत देशी जातियाँ अन्य जातियों से अधिक हैं। क्या यह उस काल की ठंडी जलवायु का चोतक है ?

इस क्षेत्र की चट्टानें पत्थरों के हथियार बनाने के लिए उपयुक्त थीं। दक्षिणी लावा में घिसी कुल्हाड़ी बनाने के लिए डोलराईट बहुनायत से मिलता है। यह क्षेत्र करकेतन व बादली पत्थर आदि के खनिजों से भरपूर था। ये पत्थर भौजार बनाने के काम में लाये जाते थे। संकालिया को नर्मदा तट पर भी करकेतन के गुल्म मिले। सामग्री की कमी या विभिन्न परंपराओं के कारण बनास संस्कृति वालों ने लघु-भ्रमण भस्त्रों का प्रयोग नहीं किया, जब कि नवदाटोली में ऐसा लगता है कि प्रत्येक परिवार ने अपने प्रयोग के लिए स्वयं पत्थर के हथियार बनाये थे।

VI. निष्कर्ष

उपयुक्त विश्लेषण से यह स्पष्ट हो जाता है कि पारिस्थितिकी पूर्णरूप से सामाजिक विकास को नियंत्रित नहीं करती। पारिस्थितिकी विकास में सहायक भी हो सकती है तो उसके मार्ग को अवरोध भी कर सकती है। तकनीकी ज्ञान मानव को उसकी पारिस्थितिकी के नियंत्रण से मुक्त कर देता है। पर किसी एक निश्चित पारिस्थितिकी के परिवेश में तकनीकी ज्ञान कहाँ तक विकास कर सकता है इसकी भी सीमा है। सिंध में ताम्र तकनीक ने एक महान् सम्यता को जन्म दिया तो दूसरी ओर दोआब के नागरीकरण में यह असफल रही। हड़प्पा संस्कृति के शरणार्थी दोआब के आर्द्र मानसूनी जंगलों में उलझ कर विलीन हो गये। हड़प्पा संस्कृति के 2000 वर्ष पश्चात्, बिहार से प्राप्त लोह से ही दोआब का नागरीकरण संभव हो सका।

अध्याय—२ संदर्भिका

इस अध्याय विषयक मुख्य ग्रंथ

- | | | |
|-----------------|---|---|
| D. P. Agrawal | : | The Copper Bronze Age in India, 1971 (New Delhi). |
| D. D. Kosambi | : | The Culture and Civilisation of Ancient India in Historic Outline, 1965 (London). |
| M. B. Pithawala | : | A Physical and Economic Geography of Sind, 1959 (Karachi). |

26 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

- S. Piggott : Prehistoric India, 1961 (Harmondsworth).
R. L. Raikes : Water, Weather & Prehistory, 1967 (London).
O. H. K. Spate : India and Pakistan, 1963 (London).
E. P. Stebbing : The Forests of India, 1922 (London).
B. Subba Rao : The Personality of India, 1959 (Baroda).
R. E. M. Wheeler : Early India and Pakistan, 1959 (London).

भूतकालीन जलवायु
परिवर्तन संबंधी लेख :

- G. F. Dales : Antiquity, Vol. 34, p. 86, 1962.
W. A. Fairservis : Amer. Museum Novitates No. 2055, 1961.
H. T. Laubrick : Antiquity, Vol. 41, p. 228, 1967.
R. L. Raikes and R. H. Dyson Jr. : American Anthropologist, Vol. 63, p. 265, 1961.
R. L. Raikes : American Anthropologist, Vol. 66, p. 284, 1964.
R. L. Raikes : Antiquity, Vol. 39, p. 196, 1965.
R. L. Raikes : Antiquity, Vol. 42, No. 168, 1968.
C. Ramaswamy : Nature, Vol. 217, No. 5129, p. 628-629, 1968.
Gurdeep Singh : Archaeology and Physical Anthropology in Oceania, Vol. 6, No. 2, July 1971.
Gurdeep Singh : The Paleobotanist, Vol. 12, No. 1, 1963.
B. B. Lal : American Anthropologist, Vol. 70, No. 5, p. 857-863, 1968.



अध्याय 3

पुरातात्त्विक सामग्री और समस्याएँ

इस अध्याय में हमने नवीनतम पुरातात्त्विक उपलब्धियों के परिवेश में पुरैतिहासिक काल के चित्रण का प्रयास किया है। काल की दृष्टि से लगभग 3000 से 500 ई० पूर्व तथा विस्तार की दृष्टि से गोदावरी के उत्तर में लगभग समस्त भारतवर्ष (भारत पाक उपमहाद्वीप) को लिया गया है। सर्वेक्षण का मुख्य ध्येय उभरने वाली समस्याओं का परिप्रेक्ष्य तथा उनके समाधान के लिए सूत्र प्रस्तुत करना है। इस अध्याय में आधार सामग्री तथा उसके बारे में विभिन्न मतों का बिना टीका-टिप्पणी के विवरण दिया गया है। इस आधार-सामग्री में धातु संबंधी तथ्य तथा काल-क्रमिक संबंधों (कड़ियों) को भी सम्मिलित किया गया है। इन प्रमाणों को अगले अध्यायों में प्रसंगानुसार प्रयोग किया जायगा तथा परखा जायगा। स्थलों का वर्णन पारिस्थितिकीय परिवेश में किया गया है। पाँचवें, अध्याय में केवल लौहकालिक संस्कृतियों का विवेचन है। कई क्षेत्रों का कालक्रम आज भी स्पष्ट नहीं है और कुछ क्षेत्रों का काल-निर्धारण विवादास्पद है। चौथे व पाँचवें अध्याय में कालक्रम समस्याओं का विस्तृत रूप से विचार किया जायगा। इस अध्याय में सांस्कृतिक वर्गीकरण प्रयुक्त किया गया है।

I : प्राग्वह्य संस्कृतियाँ

यहाँ हम यह सर्वेक्षण हिंद-ईरान के सीमावर्ती भूखंड से आरंभ कर रहे हैं। यह क्षेत्र मुख्यतः पहाड़ी है तथा हिमालय से संलग्न है। ये पर्वत शृंखलाएँ भारत-पाक उपमहाद्वीप को इससे प्राचीन पश्चिमी सभ्यताओं के केन्द्रों से पृथक् करती थीं तो दूसरी ओर पहाड़ी दरों के रास्ते थोड़ा बहुत आदान-प्रदान में सहायक भी हुए। स्टेन ने इस क्षेत्र का वर्णन इस प्रकार किया है—बलूचिस्तान की शुष्क घाटियाँ तथा पहाड़ियाँ विशाल ईरानी पठार के पूर्वी भंग हैं जो किथर तथा सुलेमान पर्वतों द्वारा सिंधु के मैदानों से सुस्पष्ट रूप से विभाजित हैं। टोबा काकर और सुलेमान पर्वत शृंखला और ओब और बेजो के जालाशित बिन्यास

28 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

(Trellis-pattern), की घाटियां इस क्षेत्र का विभाजन करती हैं। ऐसे प्रदेश में मरुस्थान पार्थक्य को प्रेरणा देते हैं। इस प्रकार का प्रदेश निकट संबंध तथा आदान-प्रदान व आवागमन के लिए अनुकूल न था। विमा त्रिपाठी के अनुसार इस प्रदेश की विभिन्न आदिवासी संस्कृतियों को यहां के भौगोलिक वातावरण ने आदर्श प्रतिवेश प्रदान किया है। इन्हीं मरुस्थानों में आरंभिक कृषि-संस्कृतियां पनपी जिन्होंने ईरानी संस्कृतियों से बहुत कुछ आत्मसात किया।

(क) अफगानिस्तान

(i) मुंडीगाक

दक्षिणी अफगानिस्तान में मुंडीगाक से अत्यंत महत्वपूर्ण सांस्कृतिक क्रम प्राप्त हुआ है। वहां सबसे पहले बसे लोगों की बस्ती (काल I₁) से हस्तनिर्मित गुलाबी मृदभांड प्राप्त हुए हैं, जिसके थोड़े समय पश्चात् ही काल I₂ में मृदभांड चाकनिर्मित बनने लगे जिनका पश्चिमी संस्कृतियों से साम्य था। इस काल (I₂) में तांबा भी इस्तेमाल होने लगा। काल I₃ में मृदभांडों तथा वास्तुकला में आग्नी का प्रभाव स्पष्ट रूप से परिलक्षित होता है। कूबड़ सांडों की चित्रित लघु मूर्तियां भी मिलती हैं। मुंडीगाक के II व III में पत्थर के सकेन्द्री डिजाइन वाली मोहरों का प्रादुर्भाव हुआ।

काल II में न केवल पारबात्य संस्कृतियों से, अनुपात में, अलगाव स्पष्ट है बल्कि तांबे की बनी वस्तुओं के संग्रह में नाकेदार मुड़ियां, रीढ़दार कटार तथा गरमोल युग्म प्राप्त हुए हैं। काल III में अकस्मात् ईरान, आग्नी और हड़प्पा के प्रभाव के फलस्वरूप मृदभांडों तथा उपकरणों के प्रकार में विविधता दृष्टिगोचर होती है। तांबे व टोन के संमिश्रण का प्रमाण तथा हथ्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी और बमूनों का प्रयोग सर्वप्रथम काल III₆ में हुआ। काल IV में परकोटे, दुर्ग तथा मंदिर के ध्वंसावशेष पहचाने जा सके हैं। जिनके आधार पर यह कहा जा सकता है कि इस काल में नगर विकास आरंभ हुआ। काल IV में सूया के स्कारलेट मृदभांड तथा कुछ ईरानी डिजाइन (माड़ी तिरछी रेखाएं, प्राकृतिक रूप में दर्शाये गये तोतर तथा साकिन (Ibex) इत्यादि) से सामान्य समानताएं अन्य कालों के समान निरंतर देखी जा सकती हैं। काल V में शतरंजी पट्टवाले हस्तनिर्मित मृदभांड पुनः मिलते हैं। इस काल में मृदभांडों और धातु विज्ञान में पश्चिमी एशिया के प्रभाव का पूर्णतया अभाव है। मुंडीगाक के काल IV में मृदभांड, चूड़ेदान तथा एक पत्थर का पुष-सिर सिधु-सम्पत्ता के कुछ पुराने तत्त्वों का आभास देते हैं।

डेलस के मतानुसार मुंडीगाक के काल III में द्विरंगी व बहुरंगी मृदभांड एक साथ मिलते हैं, लेकिन दक्षिण में भौगोलिक दृष्टि से इनका वितरण भिन्न है। बहुरंगी भलंकरण, (विशेष रूप से नाल भांड) केवल बलूचिस्तान के उच्च प्रदेशों में ही मिलते हैं जबकि द्विरंगी भलंकरण जिसे आग्नी भांड की संज्ञा दी गयी है गिरिपादों तथा सिंधु के निचले भाग के मैदानों में ही केन्द्रित है। पुनिश्चित चित्र-शैलियों के बावजूद भी दोनों वर्गों के मृदभांडों के आकार तथा डिजाइन में कुछ समानता है। डेलस की धारणा है कि बहुरंगी परंपरा पश्चिम से ली गयी। वे कहते हैं, “मूलभूत परंपरा का विभाजन एवं जनसंख्या का एक भाग नीचे सिंधु घाटी की ओर तथा बाकी बलूचिस्तान की मध्यम ऊंचाई वाले क्षेत्र (1000-1300 मीटर ऊंचाई) को गया। ऐसा क्यों हुआ कहना कठिन है। प्रकट रूप से ऐसा लगता है कि इन दो शाखाओं में पूर्णतया भिन्न सांस्कृतिक, आर्थिक एवं सामाजिक प्रणाली का विकास हो गया। ऐसा भी सुझाव दिया गया है कि नाल के निवासी कुछ अंश तक यायावर गतिशीलता के साथ-साथ कृषि तथा पशुपालन पर मिश्रित रूप से निर्भर हो गये, जबकि आग्नी निवासी स्थान-बद्ध कृषक तथा नगरवासी हो गये, जिसके फलस्वरूप उन्होंने सिंधु घाटी में सभ्यता निर्माण की प्रक्रिया में प्रत्यक्ष रीति से योगदान किया”। निश्चित रूप से कहना कठिन है कि यह जन समुदायों की गतिशीलता के फल-स्वरूप अथवा केवल परंपरा के कारण हो सका।

(ii) देह मोरासी घुंई

दक्षिणी मध्य अफगानिस्तान में देह मोरासी घुंई बलूचिस्तान के लिए ईरानी प्रभाव के प्रसारण का केन्द्र रहा। यहाँ का काल I राना घुंई के समान है, किंतु केवल इस काल से कुछ ठीकरे ही प्राप्त हुए हैं, चकमक भोजार नहीं मिले। काल II के मृदभांडों की तुलना क्वेटा तथा ईरान से की जा सकती है। इसके अतिरिक्त भोब लदु मूर्तियाँ, खानेदार मुद्रा-छापे, तथा स्कंध कुदाली, तथा काल III में शव भी मिले हैं।

(ल) बलूचिस्तान

बलूचिस्तान प्रधानतः पहाड़ी तथा अर्ध शुष्क इलाका है और मानसूनी वृष्टि की छाया के पश्चिम में पड़ता है। यहाँ जलवायु पूर्वी ईरान के समान है। बलूचिस्तान के हड़प्पा संस्कृति के स्थल (हकी, डाबर कोट) अंतर्वर्ती क्षेत्र में स्थित हैं जिनका सिंधु घाटी से पारिस्थितिकीय संबंध है। बलूची पुरेतिहासिक स्थलों की स्थिति बलूचिस्तान के उच्च प्रदेश में परिधीयित रहने की है।

30 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

हाल ही में बलुचिस्तान क्षेत्र में फेयरसर्विस और डी कार्बी ने व्यापक रूप में अन्वेषण किया। इसी के फलस्वरूप आज हमें इन बलुची पुरैतिहासिक संस्कृतियों के विषय में विस्तृत ज्ञान हो गया है, लेकिन उसको (दम्ब सदात को छोड़कर) पुरानो कार्य प्रणाली के कारण उसके कार्य का महत्व कम हो गया है। डी कार्बी का कथन है कि कच्ची ईंटों को न पहचान सकने के कारण उत्खनकों ने 25 से० मी० की इकाइयों में खोदा। इसलिए क्वेटा की घाटी से प्राप्त विविध प्रकार के अनलंकृत तथा अलंकृत मृदुमांडों का सहसंबंध कठिन है।

(i) नाल

सन् 1925 में हार्ग्रोव्स ने कलाल में नाल का उत्खनन किया। वहाँ के मकानों को दीवारों में नोबें खोदकर बनायी गयी थीं। चिनाई तीन प्रकार की थीं—पहले प्रकार की चिनाई में खदान से निकाले गये सीधे दरार वाले पत्थर प्रयोग किये गये थे। दूसरे प्रकार की चिनाई में नदी के पत्थर, और तीसरे प्रकार की चिनाई में दोनों किस्म के पत्थरों का प्रयोग किया गया था। भ्राज़ी में भी कजाल ने ऐसी इमारतें देखीं। उसके विचार से नरभल्ली पशुओं से रक्षा के हेतु इमारतों को ऊँचा बनाया गया था।

हार्ग्रोव्स ने मुख्य रूप से कश्मिरिस्तान क्षेत्र का उत्खनन किया जहाँ उसे विभिन्न प्रकार की कब्रें मिलीं। अस्थि भंग कब्रों में बर्तनों के भास पास बच्चों और वयस्कों की हड्डियाँ छितरी पड़ी थीं। एक अन्य प्रकार की कब्रों में बिना किसी सुनिर्मित कब्र के ही सम्पूर्ण शरीर को दफन किया गया था।

भावासीय क्षेत्र D में अनियमित ढंग के कक्ष थे जिनमें लकड़ों की कड़ियाँ तथा दीवारें काली हो गयी थीं। चकमक के चाकू और क्रोड़ सवंधा अप्राप्य थे। मनके, बादली पत्थर (Agate), तामड़े पत्थर (Carnelian), लाजवर्द (Lapis Lazuli), शंख (Shell), पेस्ट (Paste), चूने के पत्थर और तांबे के थे। मूर्त्तियों में मेढ़ा, कूबड़ वाला साँड तथा मानवाकार मूर्तियाँ प्राप्त हुई हैं।

नाल के मृदुमांडों की मिट्टी हरिताम्र और गुलाबी रंग के बीच की है जिस पर दूधिये रंग की स्लिप है, गहरी लाल स्लिप कम ही है। इसमें मुख्य आकृतियाँ हैं—अंतर्गत किनारे वाली कटोरियाँ, बेलनाकार पेटिका, पेंदेदार भाँड। काले डिजाइन, लाल, पीले, नीले और हरे रंगों से भरे गये थे, जिनमें से केवल लाल रंग ही बर्तनों को पकाने के पूर्व लगाया गया था। डिजाइन खंडों में बने थे। पशु डिजाइनों में साँड, चीते और मछलियाँ बनाये गये थे। ज्यामितीय डिजाइन थे—सिग्मा, अंग्रेजी के W अक्षर, कच्ची के प्रतिरूप तथा प्रतिच्छेदी वृत्त।

आवासोप क्षेत्र D के मृदाभांड बहुरंगी नहीं हैं। क्या यह कहना उचित होगा कि केवल धवाधानों से संबंधित मिट्टी के बर्तन ही अलंकृत किये गये थे तथा दैनिक इस्तेमाल में आने वाले बर्तन अनलंकृत थे? नाल के कब्रिस्तान तथा आवास क्षेत्र के संबंधात्मक विवाद के बारे में अध्याय 4 में विचार करेंगे। इस समय इतना ही कहना पर्याप्त होगा कि पिण्ड और गार्डन के विपरीत डेल्स ने मुंडीगाक III के सादृश्य के आधार पर नाल के कब्रिस्तान को आवास क्षेत्र (D और F क्षेत्र के ऊपरी स्तर) के पहले का निर्धारित किया है।

D क्षेत्र से सेरसाइट (Cerrusite) तथा सीसे का मल प्राप्त हुए हैं, जो सीसा प्रदावण (प्रगलन) की ओर इंगित करते हैं। नाल से प्राप्त हुए तांबे की वस्तुओं में बसुला, भारी, कुल्हाड़ी, छेनी, छुरा और मोहर का उल्लेख किया जा सकता है। इनमें से कुछ औजार (उपकरण) कुदाल के समान हैं।

(ii) किलीगुल मोहम्मद

किलीगुल मोहम्मद काल I संस्कृति में प्राग्-मृदाभांड (बल्कि निर्मृदाभांड) स्तरों से हड्डी और पत्थर के औजार और उपकरण मिलते हैं। काल II में चाक से बने काले रंग से चित्रित लाल रंग के मृदाभांडों का प्रादुर्भाव हुआ। कुछ अलंकृत डिजाइन हलफ सैली का स्मरण कराते हैं। इस काल में तांबा भी उपलब्ध हुआ। काल III में यद्यपि ईंटे, तथा अन्य सिन्धु-सम्यता के डिजाइन जैसे सांड और पीपल का पत्ता का आरंभ हुआ, फिर भी ईरानी प्रभाव निरंतर रहा।

केयरसर्विस द्वारा की गयी आधार सामग्री का विश्लेषण करने पर डेल्स ने उसके वर्गीकरण को दोषपूर्ण पाया क्योंकि काल II के मृदाभांडों के बारह प्रकारों में से दस चाकनिर्मित थे। डेल्स ने किलीगुल मोहम्मद के काल II या काल III को एक विशिष्ट संस्कृति इकाई के रूप में लिया जो उसके द्वारा वर्गीकरण किये गये प्रकाल C के अंतर्गत है।

क्वेटा पिसान बिले के दंबसदात से विभिन्न प्रकार के भांड प्राप्त हुए हैं। दंबसदात के काल I से निम्नलिखित चाकनिर्मित भांड प्राप्त हुए हैं : सरदार खुरदरा पांडु, केचिवेग आक्सीकृत, मुस्तफा मनुकृत (Tempered), क्वेटा अन्नक्री, मलिक गहरीस्लिप, केची बेग पांडु पर काली स्लिप, केची बेग काली पर सफ़ेद स्लिप, केची बेग बहुरंगी, क्वेटा सतह पर काला, केची बेग लाल चित्रित इत्यादि। बली रेतीला तथा कंकर मनुकृत भांड हस्तनिर्मित हैं। दंब सदात के काल II में हमें निम्नलिखित प्रकार प्राप्त हुए हैं, मियां गुंबई पांडु,

32 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

अनलंकृत लाल, पांडु स्लिप, परिष्कृत स्लिप, मलिक गहरी स्लिप, क्वेटा पांडु पर काला, काली स्लिप पर लाल भूरा, फैज मोहम्मद सलेटी तथा क्वेटा थार्न मांड । सदात एक-रेखा मांड दंबसदात के तीसरे काल में ही सीमित है ।

(iii) दंबसदात

दंबसदात से भोज के समान मातृदेवी की (केवल काल III से) गहड़ीय नाक और गोल व बाहर निकली भाँख वाली तथा (काल II तथा III में) निलंबी स्तन तथा समकोण में मुड़ी मूर्तियाँ प्राप्त हुईं । इसके प्रतिरिक्त मंकानों के खिलौने भी मिलते हैं । खानेदार मोहर, पकी मिट्टी की चूड़ियाँ, हड्डी, हाथी दाँत, करकेतन, लाजवर्द, सेलसड़ी के मनके भी मिलते हैं ।

यहाँ सीसे की कुछ कच्ची धातु भी मिली । दंबसदात के दूसरे और तीसरे काल से ताँबे के कुछ टुकड़े तथा छुरे भी मिले । दंबसदात के पत्थर के चाकू समानांतर किनारे के हैं तथा एक सिरे से दूसरे सिरे तक उनकी मोटाई समान है ।

कैचीबेंग मांडों की समान रूप से उपस्थिति के आधार पर दंबसदात के काल I को किली गुल मोहम्मद के काल IV के बराबर माना गया है । प्राची के राना घुंढई IIIB तथा उनके कैचीबेंग मांड के साम्य के फलस्वरूप इन्हें दंबसदात I के साथ रखा जा सकता है । यदि फैज मोहम्मद सलेटी मांड की सूर जंगल स्लेटी से तुलना की जा सकती है तो दंबसदात II को राना घुंढई काल III के बराबर माना जा सकता है । रेखा छायांकित सांड, कंबी पैटर्न तथा पक्षी मूर्ति के समान प्रतिरूपों के आधार पर दंबसदात II और III की कुल्ली से भी तुलना की जा सकती है । दंबसदात II और III के हड़प्पा से सामंजस्य के आधार पर हैं—अंगूठे के नख से उत्कीर्ण मुद्मांड, छिद्रित बर्तन तथा पक्षी मूर्तियाँ । मोहनजोदड़ो के नीचे के स्तरों से क्वेटा थार्नमांड (Quetta Wet Ware) भी मिले हैं ।

(iv) अंजीरा और स्याह दंब

बलूचिस्तान के कलात क्षेत्र में डी कार्बी ने उत्खनन किया । सुराब क्षेत्र में (अंजीरा तथा स्याह दंब स्थलों में) उसने पाँच कालों का अनुक्रम प्रस्तुत किया । काल I में उपकरण अल्प मात्रा में प्राप्त हुए हैं । इस काल में चःकू-शल्क (Flake-blades) जो स्याल्क I-III से साम्य रखते हैं तथा लाल स्लिप वाले मुद्मांड मिलते हैं । अंजीरा में अर्ध-यायावर बस्ती के अवशेष मिले जो किलीगुल

मोहम्मद II के तुल्य है। दूसरे काल की कच्ची ईंटों की इमारतों की स्थायी बस्ती का प्रमाण है। सांस्कृतिक सामग्री किलीगुल मोहम्मद II-III के अनुरूप थी तथा लाल स्लिप वाले चमकीले मृदभांड, जो बलूचिस्तान में भ्रष्टात हैं, तथा टोकरी के फ्रेम में बनाये गये अनगढ़ बर्तन भी मिले। दो सींग, जो संभवतः किसी छोटे वृषभ-मुष्पृतियों के भाग रहे होंगे, अद्वितीय हैं, क्योंकि अभी तक किलीगुल मोहम्मद संस्कृति में यह प्राप्त नहीं हुए हैं। तीसरा काल अंतर्वर्ती है जिसमें नयी वस्तु धौली तथा मृदभांडों का प्रादुर्भाव हुआ। सियाह II में टोकरी के निशान वाले तथा किलीगुल मोहम्मद भांड सामान्यतः मिलते हैं। द्वितीय प्रकाल में एक अतिविशाल मंच का निर्माण किया गया जो बाह में ध्वस्त हो गया तथा तीसरे प्रकाल में पुनर्निर्मित किया गया। जरी भांड तथा परिष्कृत दूधिया स्लिप मृदभांड काल III की विशिष्टता है। B अवस्था से प्रारंभ होकर, टोगाड बिजबल्लरी में अंतरण की पहले से तीसरे प्रकाल तक स्तरविन्यासात्मक दृष्टि से तीन अवस्थाएँ देखी जा सकती हैं। इस काल की किलीगुल IV, तथा भात्री-केची बेग भांडों के आधार पर दंबसदात I से तुलना की जा सकती है। काल IV कुछ अंश तक दंबसदात II के क्वेटा संस्कृति के आधिपत्य के साथ पड़ता है। अंजीरा में विस्तार तथा पुनर्निर्माण इसकी विशेषता है। नाल के उत्कृष्ट भांड मुख्यतया दूधिया स्लिप वाले थे तथा विविध द्विरंगी तथा बहुरंगी डिजाइन इनमें बने थे। चित्र प्राकृतिक तथा ज्यामितिक धैलियों के थे। अंजीरा भांड प्रकार भारी बरतनों के लिए ही था। अंजीरा भांड कुल्ली संस्कृति से कड़ी स्थापित करता है क्योंकि यह शाहीटूप के कुल्ली स्तरों में प्राप्त है। शाही टूप में इस प्रकार का एक कटी-माडल प्राप्त हुआ था। काल V के निक्षेप काफी हद तक अपरदित (croded) हैं। तथापि वहाँ पेरिमानो वेट रिजर्व स्लिप भांड तथा राना धुंडई III C के डिजाइन प्राप्त हुए हैं। यद्यपि वहाँ से कोई भी धातु की वस्तुएँ प्राप्त नहीं हुईं तथापि अंजीरा III और IV काल से प्राप्त सान धातु के प्रयोग की ओर इंगित करते हैं।

(v) एडिष साहीर

दक्षिण-पूर्व में लास बेला जिले में एडिष साहीर समूह है जहाँ पंक्तिबद्ध जिलार्खों से निर्मित इमारतें तथा सड़कें मिलीं। पत्थर की भीखियाँ क्रमशः ऊपर की ओर घटती हुई जिगुरात की योजना की याद दिलाती हैं। मृदभांडों के आधार पर यहाँ की दो काल पहचाने गये हैं जिनमें काल II में हड़प्पा संस्कृति का प्रभाव देखा गया।

34 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

(vi) बामपुर

सुदूर पश्चिम में ईरानी बलूचिस्तान में डो काडों ने बामपुर में उत्खनन से छह काल पाये। वहाँ के प्रथम तथा द्वितीय प्रकाल में चाक से बने मृद्भांड प्राप्त हुए हैं जो दूधिया स्लिप वाले हैं। उन पर काले भयवा गहरे भूरे रंग से विभिन्न प्रकार के ज्यामितिक व पशु-चित्र डिजाइन बनाये गये हैं। इनका सूसा से सादृश्य है। बामपुर के काल III तथा IV का मुंडोगाक से संपर्क था किंतु कुल्ली संस्कृति से संपर्क के कोई प्रमाण नहीं मिलते। बामपुर के काल IV-V में उत्कीर्ण डिजाइन वाले सेलखड़ी के भांड प्रचलित थे। सूसा से प्राप्त ऐसा एक उदाहरण नरमसिन के काल (2291-2295 ई० पूर्व) का माना गया है। काल I से IV के मृद्भांडों की शैली में निरंतरता है। काल V में निश्चित रूप से अंतराल है। इस काल के मृद्भांड मिश्रित प्रकार के हैं जिसमें कुल्ली कलात, परवर्ती सुधा संस्कृति के तत्व देखे जा सकते हैं। काल VI में निश्चित स्थानीय शैली का प्रादुर्भाव हुआ। पुरातात्विक तर्कों के आधार पर डो काडों ने प्रथम काल को ईसापूर्व तीसरी सहस्राब्दी भयवा उससे थोड़ा पहले का कहा है।

(vii) कुल्ली

दक्षिणी बलूचिस्तान के कोलवा प्रदेश में कुल्ली संस्कृति के अनेक स्थल हैं। अनगढ़ पत्थरों की इमारतें तथा एश्लर (Ashlar) चिनाई, पटिया वाली पटरियाँ, विविध शव-संस्कार (अंत्येष्टि संस्कार), विशिष्ट मृद्भांड, उत्कीर्ण छानेदार पत्थर के भांड, विभिन्न स्त्री-मृण्मूर्तियाँ तथा कूबड़ वाले सांड इस संस्कृति की मुख्य विशेषताएँ हैं। तौजी और मजेना दंबसदात में जो संभवतः कुल्ली संस्कृति से ही संबंधित हैं, प्राचीर के अवशेष देखे गये। यही कश्मिस्तान से ताम्र-कांस्य उपकरणों के प्रचुर उदाहरण मिले हैं। वहाँ से प्राप्त एक ताम्र दर्पण, एक स्त्री के रूप में बना मूठ वहाँ के विशिष्ट उदाहरण हैं।

यहाँ के भांडों पर गुलाबी जैसी भयवा पांडु तथा सफेद भयवा सफेद जैसी स्लिप लगायी जाती थी। यहाँ के विशिष्ट चित्रित अलंकरण निम्न हैं। मंडलों में विभाजित असादृश्यमूलक डिजाइन जिनके बीच यदा-कदा पूरे भांड के चारों ओर बनायी गयी चित्रबल्लरी है जिसमें पशुओं और वनस्पति का स्वाभाविक चित्रण किया गया है। अनोखे रूप से दीर्घकाय पशु (साधारणतः कूबड़ वाले सांड), सांकेतिक सू-दृश्य, विशाल गोल भाँखें, रूढ़ो कृत बकरियाँ तथा अंतराल को भरने के लिए कई अन्य डिजाइन (रिक्ततामय या Horror Vacui) मुख्य हैं। “पशुओं के साथ सू-दृश्य,” सूसा तथा दियाला क्षेत्र के “स्कालेट बेयर” से

संबंध है। टोकरी तथा अन्य प्रकार वाले पत्थर के भाँडों के समस्त उदाहरण मेसोपोटामिया में प्राप्त हुए हैं। कुल्ली के हड़प्पा से सांस्कृतिक तथा कालगत संबंध स्पष्ट नहीं हैं, किंतु ऐसा लगता है कि कुछ महत्वपूर्ण संबंध रहे होंगे। हाल ही में फारस की खाड़ी में अबूदाबी से पहली बार महत्वपूर्ण संबंध के प्रमाण प्राप्त हुए हैं। डेल्स के अनुसार कुल्ली के निवासी हड़प्पा और मेसोपोटामिया के व्यापारिक तथा सांस्कृतिक संबंधों में मध्यस्थता का काम करते रहे होंगे। संगीरा श्रावणानों से प्राप्त चित्रित भाँड ही इसका मुख्य प्रमाण है। यह भ्रंशकरण कुल्ली प्रकार का है। कुल्ली सहस्र लघु-मूर्तियाँ दक्षिणी बलूचिस्तान से प्राप्त प्राचीनतम स्त्री मूर्तियाँ हैं।

दक्षिणी ईरान तथा मेसोपोटामिया से महत्वपूर्ण समानताओं के कारण यह संभव है कि कुल्ली संस्कृति का मौलिक विकास नाल संस्कृति समूह से ही हुआ हो। यद्यपि क्षेत्रीय विस्तार की दृष्टि से नाल (बहुरंगीय) तथा कुल्ली संस्कृति के स्थल परस्पर व्यापों हैं किंतु इन दोनों क्षेत्रों का विस्तार स्पष्ट रूप से भूतल की ऊँचाई की दृष्टि से समझा जा सकता है। नाल संस्कृति की वस्तियाँ 1000 से 1300 मीटर के मध्य ऊँचाई वाले इलाके में मिलती हैं (क्षेत्र में पहले वर्णन किया जा चुका है), जबकि कुल्ली संस्कृति की वस्तियाँ निचली ऊँचाई वाले मैदलों में 700 मीटर तक स्थित हैं। नाल तथा घाघ्री के भाँड संग्रहों में आकार तथा चित्रित डिजाइनों की दृष्टि से कई समानताएँ देखी जा सकती हैं। नाल, कुल्ली तथा घाघ्री संस्कृतियों के इस सांकेतिक कालगत संबंधों की कुछ हद तक पुष्टि निंदोवरी के उत्खनन के विवरण से होती है। निंदोवरी से नाल कब्रगाह के बाद के मद्मांड, जिन पर विशिष्ट वानस्पतिक अथवा बुद्धिनिर्भर "सदात" डिजाइन बने हैं, ठेठ कुल्ली मद्मांडों के साथ मिले हैं। निंदोवरी के पहले दो उत्खननों में केवल एक नाल ठीकरा (तथा घाघ्री का कोई भी नहीं) प्राप्त हुआ।

(viii) पीराक दंब

बलूचिस्तान में कच्ची मैदान के इलाके में पीराक दंब से एक दुरंगा भाँड-प्रकार प्राप्त हुआ। जिसका राइक्स के अनुसार ईराक के स्तरों निनेवेह III तथा अर्पाचियाह से अनिष्ट संबंध है। उनके अनुसार वास्तव में इसके आधार पर पीराक का काल काफी पहले का (लगभग 5000 ई० पूर्व) माना जा सकता है। इसी कारण पीराक से बलूचिस्तान की उत्तरकालीन साम्राज्यीय संस्कृतियों का सीधा सांस्कृतिक विकास ज्ञात करना संभव नहीं। पीराक भाँड के कालानुक्रम

36 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

के विवाद में पढ़ने के बजाय हम केवल इतना ही कहेंगे, कि डेलस ने इसे अपने केवल D प्रकार में ही सम्मिलित किया है।

पिराक दंब के मुख्य मृदुमांशों की विशेषता निम्नलिखित है :

दूधिया भयवा पांडु स्लिप पर काले भयवा भूरे जैसे रंगों का प्रयोग, तिरछे डिजाइनों के प्रति स्पष्ट अभिवृत्ति, स्लिप तथा अन्य रंग द्वारा बनाया गया जटिल जाली का काम, बहुत से त्रिकोण, सरल रेखीय (Rectilinear) प्रतिरूप, खड़ी रेखाओं द्वारा विभाजित विभिन्न बनतखंडों (Design-panel) के डिजाइन इत्यादि। अधिकतर सादे भांड हस्त-निर्मित हैं। अनलंकृत भांड मंद गति के चाक में बनाये गये हैं। पूरे दंब में चाक पर बने भारी, अनलंकृत सलेटी रंग के भांड के टुकड़े छितरे पड़े मिलते हैं। इन भांडों के साथ सांचेदार फलक (Notched blades) भी प्राप्त होते हैं जो विशिष्ट प्रकार हैं।

यह क्षेत्र सामान्यतः गिरिपाद तथा सिंधु के मैदानी इलाके के द्विरंगी भांडों की परंपरा का ही एक हिस्सा माना जा सकता है।

(ix) राना घुंड़ई

कोब घाटी में राना घुंड़ई से पूरा सांस्कृतिक अनुक्रम प्राप्त हुआ है। प्रथम काल में किसी भी प्रकार की इमारतें नहीं थीं तथा हस्तनिर्मित अभिश्रित मृदुमांश, फिल्ट के बिना चमक के चाकू, हड्डी की नुकीली सूई, नाकेदार सूई आदि इस काल की विशेषता है। सांड (Bos indicus), भेड़ (Ovis vignei), गधे (Equus asinus) जानवरों की हड्डियों के अलावा घोड़े (Equus caballus) के चार दांत भी यहाँ से प्राप्त हुए। पहले काल के अवशेषों से आभास होता है कि इस काल में यह स्थल बायावर घुड़सवारों का पड़ाव शिविर था।

दूसरे काल की विशेषता उत्कृष्ट चित्रायुक्त चाक-निर्मित मृदुमांश है। कूबड़ वाले सांड तथा काले मृग पांडु-पर-काले रंग के बनाये गये हैं तथा इनका हिस्सार काल I से साम्य है। कुल्ली के विपरीत, इनमें पशुओं का दीर्घीकरण सपाट न होकर लंब है। मकानों की नींव में सिलाखंड लगाये गये थे। इस संक्षिप्त काल के बाद के निक्षेप अवशेष रहित थे। किंतु काल III का प्रती बड़ा है तथा इसमें पूर्ववर्ती काल की परंपरा की निरंतरता देखी जा सकती है। चित्रण की लाख-पर-लाख तकनीक इस काल में आरंभ हुई। इन द्विरंगी विधि से बने बहुत रेखा के वर्ग तथा पीठिका में लंब रेखाएँ प्राग्नी का स्मरण कराती हैं। काल III B में सुराही के समान भांड बनने लगे, काल III C में चित्र

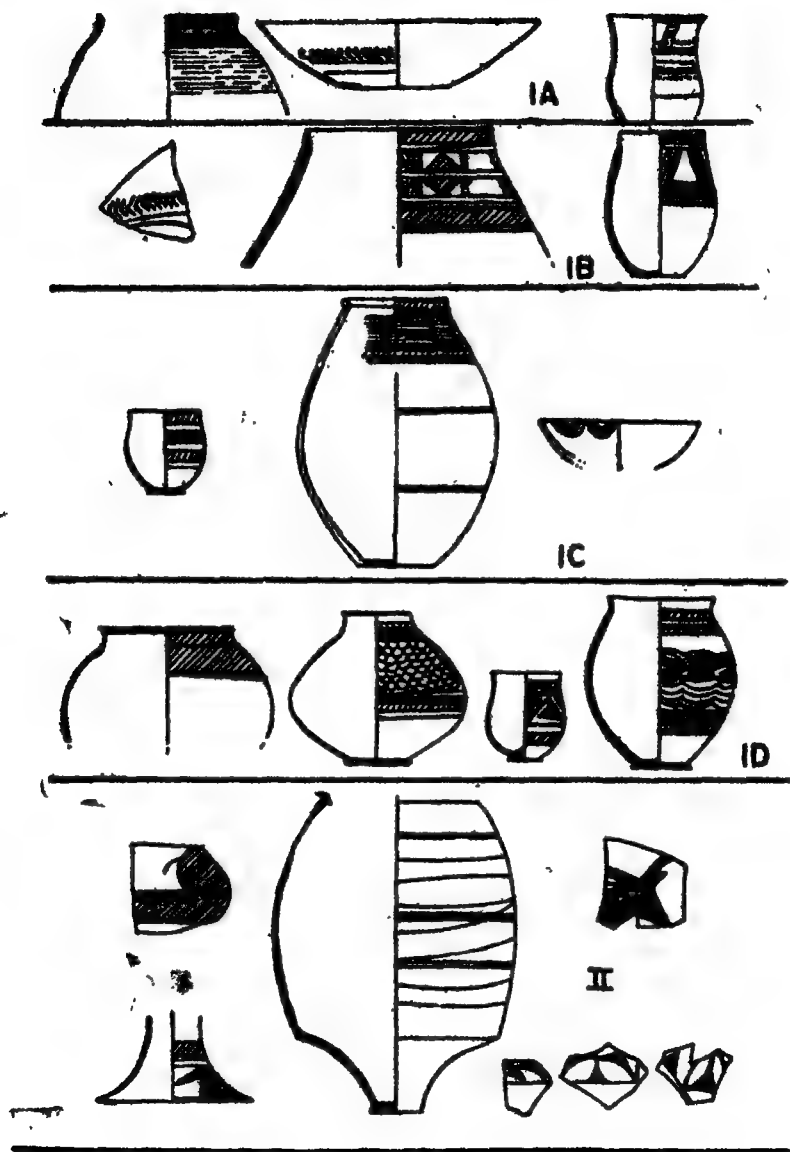
अपरिष्कृत है तथा पृष्ठभूमि में लाल रंग के अधिक गहरे होने के प्रमाण स्पष्ट हैं। काल III C का अंत संभवतः भाग लगने तथा हिंसात्मक घटना से हुआ। काल IV और V पूर्ववर्ती काल से सर्वथा भिन्न है। काल IV में अपरिष्कृत कटोरे मिलते हैं जिनमें अद्दे चित्र बने हैं। काल V में चित्रण की परंपरा भी समाप्त हो गयी तथा उसके बजाय डिजाइन बने गये हैं।

पिगट ने नाल और सूरजगल की राना गुंडई III C से तुलना की है। नाल में शिलाखंडों की नींव पर बने कच्ची ईंटों के मकान (जिनकी दीवारें 5 फुट से 13 फुट लंबी हैं) तथा मुगल गुंडई में परकोटे से संकेत भी मिले हैं। पेरिधानो IIIC की राना गुंडई IIIC से तुलना की गयी है। यद्यपि केश विन्यास युक्त, भाँच के लिए बोल छिद्र तथा कठोर मुखमुद्रा वाली मिट्टी की बनी नारी की लघु मूर्तियाँ तथा भाँचों की भनगढ़ लघु मूर्तियाँ राना गुंडई के उत्खनन से प्राप्त नहीं हुई हैं फिर भी वे RG III संग्रह का संभवतः भाग मानी जा सकती हैं। अकमक पत्थर के बने नोकिले औजार, पण्यकार बाणाय तथा सेलसडी के प्याले इस काल की विशेषता हैं। पेरिधानो गुंडई से एक ताँबे की छड़ तथा एक झल्ला प्राप्त हुआ। सूरजगल, पेरिधानो गुंडई, और मुगल गुंडई के संगोरा शवाधानों से प्राप्त बह्वन की गयी हड्डियाँ संभवतः RG III की हैं क्योंकि RG III के ठीकरे ऊपरी तलों से प्राप्त ठीकरों से मिलते हैं। स्टार्डन द्वारा उत्खनित मुगल गुंडई के संगोरा शवाधानों से स्थलक B प्रकार के अवशेष मिले, किंतु पेरिधानो गुंडई तथा इस स्थल में दाहसंस्कार शवाधान भाँचों में वे जिनमें से एक कमरे के फर्श के नीचे तथा एक दीवार में भाँचों के साथ मिले।

(ग) सिंधु

(i) भ्रात्री

सिंधु घाटी में भ्रात्री के उत्खनन से चार कालों का क्रम मिला है। काल IA में हस्तनिर्मित (अधिकंश बिना किनारे वाले) तथा ज्यामितीय डिजाइन वाले मुद्रभांड तथा टोगाउ ठीकरे मिलते हैं। कुछ चाकनिर्मित भाँड, चर्ट के बने चाकू तथा ताँबे के टुकड़े भी मिले हैं किंतु कोई इमारत नहीं मिली। काल IB में कच्ची ईंटों की इमारतें, निम्न डिजाइन, सपीठ बालियाँ, हड्डो तथा चर्ट के उपकरण मिलते हैं। काल IC में चार संरचनात्मक तल हैं। यह काल चरमोत्कर्ष का है। टीने में संभवतः अमिर्कों के आवास थे। काल ID यद्यपि अल्प-कालीन था फिर भी इस काल में बलूचिस्तान और अफगानिस्तान से निरंतर



संकेत 4

आर्य संस्कृति के मूर्तों के प्रकार

संबंध रहे। अंतर्वर्ती काल II में दो प्रकाल हैं। डेल्स ने इस काल में अफगानिस्तान (मुंडीगाक IV) से वास्तु-परक तथा मृत्तिका-शिल्प संबंध पाये हैं। इस काल के पहले भाग में आग्नी मृद्भांड लगातार मिलते हैं किंतु कुछ हड़प्पा मृद्भांड प्रकार भी आरंभ होने लगे। काल IIIB में परकोटे के अवशेष तथा मंछों पर स्तंभों के लिए बने गढ़े भी देखे जा सकते हैं। इस काल का अंत हिंसात्मक कारणों से हुआ प्रतीत होता है। काल III हड़प्पा का है, काल IIIC में मृद्भांडों के प्रकार तथा अलंकरण में नवीनता परिलक्षित होती है। काल IIID भूकर तथा काल IV मंगड़ संस्कृति का है।

फ्रेयरसर्विस के अनुसार “.....पीपल के पत्ते, मिसा के पत्ते (Willow Leaf), अतिव्यापी शल्क, रेखा-छाया त्रिकोण प्रतिरूप (पैटर्न), पट्ट में बने मृग अथवा साकिन तथा आग्नी-नाल बहुरंगी शैली, आग्नी-नाल तथा हड़प्पा शैलियों के निकट संबंधों को और इंगित करते हैं।” घोष के अनुसार यह उत्पत्ति मूलक निकट संबंधों के संकेत हैं। किंतु कजाल ने इस बात पर जोर दिया है कि आग्नी में हड़प्पा के तत्त्व पूर्णतया विकसित रूप में ही प्राप्त हुए हैं और इसी कारण हड़प्पा संस्कृति की उत्पत्ति आग्नी-संमिश्र से होने की संभावना नहीं है। हड़प्पा सत्यता धीरे-धीरे आग्नी के ऊपर छा गयी। कजाल के अनुसार “हड़प्पा के रूप आग्नी में अंतर्वर्ती हैं।”

बीकानेर क्षेत्र में सरस्वती तथा दृषद्वती के अन्वेषण में घोष को इतर हड़प्पा ठीकरे मिले जो अब कालीबंगन के काल I से तादात्म्य रखते हैं। घोष ने इस संस्कृति को सोयी संज्ञा दी यद्यपि यह अभी तक प्रचलित नहीं हो सकी है।

(ii) कोटदीजी

कोटदीजी से प्राग्हड़प्पा काल (4 से 16 स्तर) एक मिश्रित तल IIIA काल तथा हड़प्पा संस्कृति (IA से III) के अवशेष प्राप्त हुए हैं। कोटदीजी और हड़प्पा संस्कृतियों का विभाजन एक अस्मसात स्तर द्वारा हुआ है। कोटदीजी संस्कृति की आरंभिक अवस्था में मुख्यतः बिना गर्दन तथा बिना किनारे वाले आकार के बर्तन भी मिलते हैं। बाव की अवस्थाओं में बर्तनों में गर्दन बनायी जाने लगी तथा काले और सफेद रंगों के डिजाइन भी बनने लगे। आरंभ की पट्टी, बहुल पाश (Multiple loops) तथा अनेक रेखाएं हो बाव में मत्स्य-आक डिजाइन में विकसित हुईं। खान के विचार में हड़प्पा शैली के मत्स्य-शल्क डिजाइनों का उद्भव कोटदीजी से हुआ। सामान्यतः कोटदीजी के

मृदभांड पतले और उत्कृष्ट हैं तथा अच्छी तरह पोटी गयी मिट्टी से चाक-निर्मित हैं। इनकी पृष्ठभूमि का रंग गुलाबी से लेकर लाल है। पट्टियां लाल धूरे, सीपिका और काले रंग से दूधिया स्लिप के ऊपर बनायी गयी है। उत्तरकालीन स्तर में सपोठ बालियां आम हो गयीं तथा तुलनात्मक दृष्टि से कोटदीजी में यह अधिक बाजुक किस्म की है। बाद के प्रकालों में ज्यामितिक डिजाइन का भी प्रयोग किया गया है। सींग वाले देवता के प्रतिरिक्त कहीं भी वनस्पति अथवा पशु डिजाइन प्रयुक्त नहीं किये गये।

घ. राजस्थान

राजस्थानी रेगिस्तान, सिंध, राजस्थान, पंजाब व गुजरात के क्षेत्रों में एक विस्तृत भू-भाग में फैला है जिसे अरावली पहाड़ियां दो भागों में विभाजित करती हैं। इसके उत्तर-पश्चिम में थार रेगिस्तान है, और दक्षिण-पश्चिमी भाग में पहाड़ियां और पठार हैं। उत्तर में घग्गर और सरस्वती नदियां हैं, जो अब सूख गयी हैं। इस क्षेत्र में पूर्व-हड़प्पा व हड़प्पा स्थल मिलते हैं, तो दक्षिण-पूर्व में माही व बनास नदियों के क्षेत्र में बनास संस्कृति के अवशेष मिलते हैं।

(i) कालीबंगन

लाल और चापड़ ने जग्गर की घाटी में स्थित इस स्थल का उत्खनन किया। एक विस्तृत टीले से, कालीबंगन प्रथम काल की प्राग्हड़प्पा कालीन, एक दुर्ग की दीवार मिली। प्रयुक्त कच्ची ईंटों का आकार $30 \times 20 \times 10$ से०मी० है। ऐसा प्रतीत होता है कि प्राकृत तल (Natural soil) से 160 से०मी० औसत ऊंचाई वाले तल पर, यह बस्ती कुछ समय के लिए, संभवतः भूकम्प के कारण, त्याग दी गयी थी। इस तल पर रेत की एक परत मिलती है। उपर्युक्त घटना हड़प्पा संस्कृति की समकालिक होने से सम्भवतः सैधवों के आगमन के कारण शीघ्र ही यह बस्ती फिर बस गयी। तत्पश्चात् टीले का संरचनात्मक स्वरूप ही बदल गया। काल I से तांबे के केवलमात्र कुछ टुकड़े ही मिले हैं। लाल से लेकर गुलाबी रंग के हलके, पतले मृदभांड चाकनिर्मित हैं। निष्क्रम-सी सतह पर काले व सफेद मिश्रित रंगों से अलंकरण किया गया है। इन पर निम्नलिखित विविध प्रकार के डिजाइन बने थे यथा—जालीदार त्रिकोण, छत्राकार शंख, मूँछ-नुमा द्वि-पट्ट, नतीवर किनारे वाले त्रिकोण, और हिरन, साकिन, सांड, बिच्छू, बतख आदि का नैसर्गिक चित्रण; मृदभांडों के कंठ पर चौड़े पट्ट, तितली, सैधव शल्क, बुकरानियम के डिजाइन चित्रित हैं। मृदभांडों की रचना और अलंकरण

की दृष्टि से, बापड़ ने इनको A से F वर्गों में विभाजित किया है। C वर्गों के भाँड़ों का सतही रूप खेड़ा भार्गव भाँड़ के अनुरूप है। उत्कीर्ण भलंकरण और अपेक्षाकृत मजबूत मृदुभाँड़ वर्ग D की विशेषताएँ हैं।

(ii) हड़प्पा संस्कृति

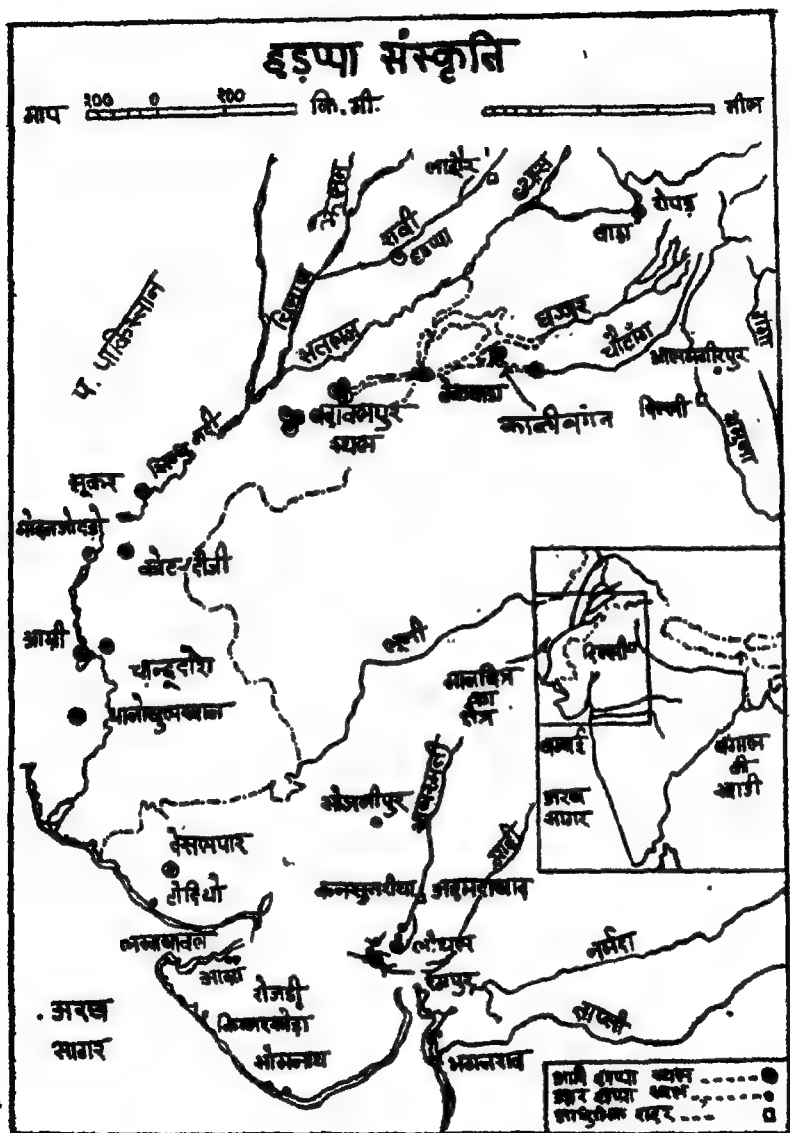
हड़प्पा संस्कृति के अवशेष एक विस्तृत भू-भाग में मिलते हैं। कुछ विद्वानों के मतानुसार इस संस्कृति का फैलाव लगभग 8,40,000 वर्ग मील में था। पूर्व से पश्चिम में इसका विस्तार घालमगीरपुर से सुस्कमनडोर व उत्तर-दक्षिण में ढेरभाजरा से मलवन तक है, (भारेख 5)। यह विवादास्पद है कि इस संस्कृति का इतना विस्तृत फैलाव बोड़े ही काल में हुआ या; इसके व्यापन में लंबा समय लगा। इसकी विवेचना हम अध्याय 4 में करेंगे। एक निश्चित पारिस्थितिकीय परिवेश में हड़प्पा संस्कृति का विकास, उसकी एकरूपता तथा दूसरी संस्कृतियों से मिश्रता की हम अध्याय 2 में विवेचना कर चुके हैं।

व्हीलर के मतानुसार हड़प्पा संस्कृति की निम्नलिखित विशिष्टताएँ हैं :—

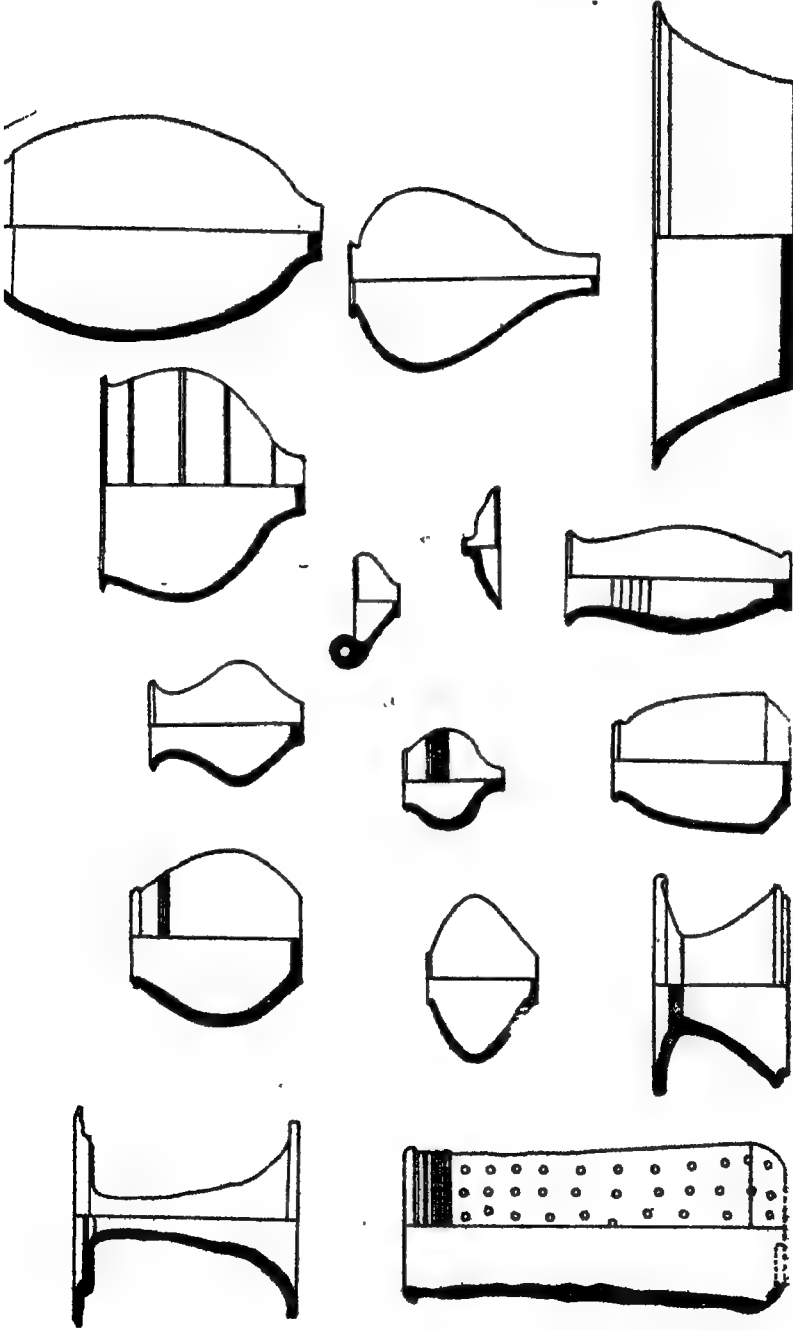
(i) सैंधव मोहरें, (ii) सैंधव लिपि, (iii) अंतर्भेदी वृत्त डिजाइन, शल्क प्रतिरूप, पीपल का पत्ता, सैंधव शैली में चित्रित मयूर, (iv) तुकीले आधार वाले चषकनुमा भाँकार (कुल्हड़), बहुल छिद्रित बेलनाकार पात्र, S-पादवंक मर्तबान भाँदि (भारेख 6)। मोटे मजबूत लान स्लिप वाले मृदुभाँड़ों की सपीठ थालियाँ (ये हड़प्पा संस्कृति से बाहर भी मिलती हैं), (v) पकी मिट्टी के त्रिकोण, केक (vi) काचली मिट्टी और शंख के जटिल वृक्क (Kidney) भाँकार, (vii) नलाकार छिद्रवाले चक्रिक मनके।

अन्य विशिष्टताओं में हम निम्नलिखित धातु के उपकरणों को गिना सकते हैं : उत्तरा चाकू, मुड़े सिरे के पन्नाकार फलक, चौड़े सिरे की छेनी, कांटेदार बाणाय, (मछलीमार कांटे भाँदि)। तुलारंभ भी हड़प्पा की अमृतपूर्व देन है। इनके अतिरिक्त सड़कों और मकानों की ऐसी योजनाबद्ध संरचना किसी दूसरी समकालीन संस्कृति में नहीं मिलती।

सभी हड़प्पा स्थलों की उपर्युक्त विशिष्ट विशेषताएँ हैं। अतः हड़प्पा संस्कृति के मुख्य स्थलों की समान विशेषताओं के बजाय हम उनकी मिश्रताओं पर प्रकाश डालेंगे।



चित्र 5
इड़प्पा संस्कृति के स्थल



आरेख 6—इड़प्पा संस्कृति के मृदाभंड प्रकार

46 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

द्वारा सफाई करने के लिए बनाये गये थे। कुर्ग आदि के निर्माण में, बाढ़ से बचाव के लिए कई सावधानियाँ बरती गयी थीं। DK क्षेत्र में कम से कम तीन शीशण बाढ़ों ने अपने अवशेष छोड़े हैं। उत्तर कालीन चरणों में ह्रास के बहुत बड़े प्रमाण उपलब्ध होते हैं।

मोहनजोदड़ो से नियमित सवाधान नहीं मिलते, फिर भी अस्थि-कलश के साथ कोयला और राख व फुटकर सवाधान सामग्री प्राप्त हुई है। कालीबंगन के निचले स्तरों में भी अस्थि-कलश संभवतः अंत्येष्टि संस्कार में उपयोग किये जाते थे। लेकिन मोहनजोदड़ो के विपरीत वहाँ सवाधान कब्रगाह क्षेत्र में मिलते हैं।

ताम्र व कांसे के भाले, चाकू, छोटो तलवारें, बाणाय, कुल्हाड़ी, उस्तरे, पात्र और तवा आदि उपकरण प्रचलित थे। जूते के फर्में के प्रकार की कुल्हाड़ियों का प्रयोग किया जाता था। सोमित रूप में इनका तथा बहुल प्रकार के बटं फलकों का उपयोग कृषि-कार्य के लिए भी शायद होता था। पत्थर के बर्तन व गदा-सिर आदि शिल्प उपकरण भी प्रचलित थे।

मोहनजोदड़ो से उपलब्ध एक मोहर व एक ठीकरे पर रेखांकित एक विशेष प्रकार के जहाज के चित्र से प्रतीत होता है कि पोत-परिवहन होता था। संभवतः ऊंट, गधे व घोड़े भी यातायात के साधन थे। बैलगाड़ी के प्रयोग का आभास हमें ठोस पहियों वाली गाड़ी के एक खिलौनों से होता है। इसकी पुष्टि चाँदुदड़ो से प्राप्त चार पहियों की गाड़ी से होती है। सैंचवों के हाथी को पालतू बनाने के विषय ने अटकलें ही लगायी जा सकती हैं। कूबड़दार चौपाये, सुभर, (?) कुत्ता और बिल्ली अन्य पालतू जानवर थे।

रूपये के परंपरागत 16 : 1 अनुपात की तरह ही छोटे तोल भार द्विकर्मी अनुपात $(1, 2, 1/3 \times 8, 8, 16, 32 \dots)$ से 12800) और उच्च तोल भार दशमलव अनुपात में थे, मिन्नात्मक तोल $1/3$ थी। संभवतः उनका फुट 13.2" का दशमलव विभाजन वाला था। 0.367" प्रमाण वाली एक कांस्य छड़ क्यूबिट पद्धति का प्रचलन इंगित करती है।

विशेष (*Triticum compactum* और *Triticum sphaerococcum*) किस्म के गेहूँ और जौ (*Hordeum vulgare*) के अवशेष मिले हैं। भाटा पीसने के लिए सिल-बट्टा (*Sadde quern*) प्रयुक्त होता था। जले हुए मटर, खरबूजे के बीज, तिल और अजूर की गुठलियाँ भी मिली हैं। सूती कपड़े और सन के रेशे से निर्मित वस्तुएँ भी प्रचलित थीं।

(iii) कोटदीजी

ज्ञान के मतानुसार कोटदीजी में एक आदि हड़प्पा स्तर मिला है, जिससे चित्रित मुद्रांश सामान्यतः नहीं मिलते। इस स्तर के मुद्रांशों में मोर, भृग, मत्स्य-शल्क और जुड़ी हुई गेंदों आदि का अपरिष्कृत चित्रण हुआ है। मुद्रांशों की लाल स्लिप कच्ची है। कोटदीजी के विस्तृत हड़प्पा स्तर से कांस्य (?) की चपटी कुल्हाड़ी फलक, बाणाय, छेत्री, भंगूठी, दोहरी व इकहरी चूड़ियाँ आदि मिली हैं।

(iv) रोपड़

यह हड़प्पा संस्कृति का उत्तरी सीमा का स्थल है जो कि सतलज क्षेत्र के मैदानी क्षेत्र में शिवालिक पहाड़ियों के चरणों में बसा है। इमारतों के अवशेषों में नदी के रोड़े, कंकड़ और पकायी हुई व कच्ची ईंटों का प्रयोग किया गया है। मुद्रांशों में विविधता मिलती है। कुल्हाड़ बहुत कम संख्या में मिले हैं, ऊपरी सतहों में तो मिलते ही नहीं। कन्नगाह आवास क्षेत्र से 160' दूर है। यह कालांतर में गढ़ों द्वारा बहुत क्षतिग्रस्त हो गया था। विस्तारित शवाधान वाली कब्रें लगभग $8' \times 3' \times 2'$ आकार की हैं। इन कब्रों में सिर उत्तर पश्चिम दिशा में रखा गया था। अधिकांश शवाधानों के साथ मुद्रांश (2 से 26 तक) मिलते हैं। लेकिन एक उदाहरण ऐसा मिला है जिसमें पहले मुद्रांशों को क्रमवार रख कर मिट्टी से ढका गया। तत्पश्चात् धाव रखा गया संभवतः ध्यक्षि के पदानुसार ही मुद्रांश शवाधान के साथ रखे जाते थे। इस स्थल से मातृ देवी की कोई भी मूर्ति नहीं मिली, लेकिन पीठ पर बिना उमार वाली, एक सेलखड़ी की मोहर उपलब्ध हुई है।

(v) आलमगीरपुर

मेरठ जिले में, यमुना नदी की सहायक नदी हिंडन के तट पर स्थित, आलमगीरपुर हड़प्पा संस्कृति का पूर्वी स्थल है। चकले, रीछ और साँप की मृणमूर्तियाँ प्रमुख उपलब्धियाँ हैं।

ख—राजस्थान

(1) कालीबंगन

कालीबंगन सूखी हुई घग्गर नदी के तट पर स्थित एक प्रसिद्ध हड़प्पा स्थल है। सल और थापड़ ने इसका उत्खनन किया और इसके दो टीलों से ब्राह्मण्य

48 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

व हड़प्पा संस्कृतियों के अवशेष खोज निकाले। प्राग्हड़प्पा स्तर की ही दीवारों को सैधवों ने किलेबंदी के लिए ऊँचा घठाकर उनमें ही उत्तर और दक्षिण भाग में बहिर्गत दीवारें, कुर्व व प्रवेश द्वार बनाये। दुर्ग के अंतर्गत हड़प्पा के विपरीत, किसी भी स्थान पर परकोटा किसी भी मंच के साथ बद्ध नहीं है। रास्तों व घास भागों की चौड़ाई 1.8 और 7.2 मीटर के बीच थी। वे सड़कें 1.8 मी. की इकाई की नाप से बनी हैं। यह इकाई न बड़े फुट (13.2") न कुंजिट (120.6") के अनुरूप है इसलिए महत्वपूर्ण है, सड़कों पर नालियाँ न होने के कारण पानी ने सड़कों को काट दिया था।

दीर्घकाय व साँड़ों की जुड़वाँ पैरों वाली विशिष्ट प्रकार की मृष्मृतियाँ मिली हैं। मृष्मृतियों के नर-सिरोँ व और आक्रामक साँड़ का मोहनजोदड़ो के नमूनों से बहुत साम्य है।

विभिन्न स्तरों के मकानों का एक उल्लेखनीय लक्षण यह है कि उनके अग्नि-कुंड भंडाकार या आयताकार हैं। इनका महत्व क्या था, यह अभी तक अज्ञात है। इनके बनाने की विधि निम्न थी। सर्वप्रथम एक उथला गर्त खोदा गया जो आकार में भंडाकार या आयताकार था। इस गर्त में धाग जलायी जाती थी और मध्य में मिट्टी का एक बेलनाकार या आयताकार (धूप में सुखाया हुआ या पकाया हुआ) मूसल सा जमाया जाता था। ऐसा प्रतीत होता है कि पकी मिट्टी के केक धार्मिक कृत्यों के लिए प्रयुक्त होते थे। प्रत्येक मकान में अग्नि-कुंड बने हुए थे जो कि लोथल के अग्नि-कुंडों का स्मरण दिलाते हैं। दोनों ही टीलों में प्राग्हड़प्पा व हड़प्पा मुड़मांड साथ-साथ मिलते हैं। प्राप्त सामग्री में बेलनाकार मोहर उल्लेखनीय है।

शवाधान तीन प्रकार से किया जाता था। (i) विस्तारित शवाधानों के साथ अंत्येष्टि पात्र रखे जाते थे; (ii) द्रुत्ताकार गर्त शवाधान में बिना अस्थि अवशेषों के, अस्थि पात्र व अन्य लघु पात्र रखे जाते थे; (iii) आयताकार गर्त के साथ, बिना अस्थि अवशेषों के, अंत्येष्टि पात्र रखे जाते थे। अंतिम प्रकार के शवाधान से प्रतीत होता है कि पात्रों को गर्त में रखने व उन्हें अंतिम रूप से भरने में समय लगा होगा। 70 पात्रों वाली कच्ची ईंटों से घिनी कब्र संभवतः किसी अनाथ व्यक्ति की रही होगी। इस कब्र में लिटाये गये अस्थि पंजर का सिर उत्तर की ओर रखा गया था। शवाधानों के इस वर्गीकरण का आधार ज्ञात नहीं हो सका है। एक स्थान पर एक पात्र—शवाधान के गर्त ने एक आयताकार कब्र को काटा है।

बरेलू कचरा व जानवरों के अवशेष फर्श में पड़े मिले हैं। इनमें मेंसा, हाथी, ऊँट, बकरी, गधा, चोतल, भुर्गा, कसुआ, गैडा तथा बड़ी संख्या में सीपों के अवशेष उल्लेखनीय हैं। सड़कों पर कूड़े व पशुओं के अवशेष बिखरे पड़े मिले। सड़कों पर नालियाँ खुलती थीं। कालीबंगन का सड़कों पर जल निकास व्यवस्था की अनुपस्थिति, वहाँ के नागरिक-मानों के ह्रास की द्योतक है।

कालीबंगन के प्राग्हृष्या व हृष्या सांस्कृतिक स्तरों से प्राप्त समान डिजाइन निम्नलिखित हैं : मत्स्य चक्र, पीपल का पत्ता, रेखांकित चिह्न सहित रस्सी के निशान; सपीठ थालियों का आकार, छक्कन, बैल और छकड़ा गाड़ी, सीप और पकी मिट्टी की चूड़ियाँ, सेलखड़ी के चक्रिक मनके, चक्की का पत्थर, धातुशोधन का ज्ञान, चिनाई में इंग्लिश बाँड (English bond) का प्रयोग और नगर की किलेबंदी। इसके विपरीत ईंटों के आकार में, काल I में मोहरों का अभाव, भाँडों के प्रकार, मकानों का दिशा-निर्धारण, व फलक के आकार व सामग्री में असमानताएँ हैं।

लेखन कला सम्य सम्राज का विशेषक है। हृष्या संस्कृति के नागरीकरण के फलस्वरूप ही इसका आविर्भाव हुआ। अन्य स्थलों के समान ही, कालीबंगन में भी हृष्या संस्कृति, कई नवीनताओं के साथ प्रकट हुई। ऐसा प्रतीत नहीं होता कि यहाँ पर इसका विकास धीरे-धीरे प्राग्हृष्या संस्कृति से हुआ हो।

अब तक प्राप्त संक्षिप्त प्रकाशनों के आधार पर यहाँ के ताम्र-कांस्य उद्योगों का विस्तृत विवरण नहीं दिया जा सकता।

(ग) सौराष्ट्र

(i) लोथल

सौराष्ट्र प्रायद्वीप के इस सैवव संस्कृति के शहर का उत्खनन राव ने किया। यह स्थल एक दलदली निचली भूमि में, जो मूलतः भोगावों और साबरमती नदियों का संगम स्थल रहा होगा, स्थित है। नदियों के मुहाने के साजिध्य के कारण इसकी बरबादी होती रही और अंततोगत्वा नदियों ने ही इसका संपूर्ण अंत कर दिया। संकालिया के मतानुसार लोथल अपने स्वर्णकाल में समुद्र के बहुत निकट बसा था। इसके काल I से प्रौढ़ हृष्या व काल II से उत्तर हृष्या संस्कृति के अवशेष मिलते हैं। काला और लाल भाँड-काल I से ही मिलता है।

50: भारतीय पुरैतिहासिक पुरासंरथ

सहर छह खंओं में विभाजित बा। प्रत्येक खंड कच्ची ईंटों के एक विस्तृत चबूतरे पर बना बा जो कि एक दूसरे से 12' से 20' चौड़े मार्ग से जुड़े हुए थे। कुछ सक्नों में बरामदे थे तो कुछ में केवल प्रांगण। एक विशाल भवन में विस्तृत जल-निकास की व्यवस्था थी, व इसकी अलग से दीवार थी। यहाँ पर एक बहुत बड़ी पक्की ईंटों की इमारत के अवशेष मिले हैं, जिसका आयाम है : 710' × 124' ऐसा प्रतीत होता है कि यह एक नौका घाट रहा होगा। पक्की मिट्टी के केक, गेंद और जली मिट्टी के साथ, 4' × 4' आकार की कुछ संरचनाएँ मिली हैं। कभो-कभो इनके साथ एक बड़ा चित्रित मर्तबान (जार) भी रखा होता था। ये सब उनके धार्मिक कृत्यों का आभास देते हैं। दोनों ओर घुएँ की कालिख से पुती एक चम्मच का मिलना इस सिलसिले में महत्वपूर्ण प्रमाण है। एक कच्ची ईंटों की इमारत के अवशेष मिले हैं, जिसमें 12 खंड हैं और प्रत्येक खंड 12' वर्ग का है, 3½' चौड़ी बाधु-नलियों द्वारा विभाजित हैं। व्हीलर के विचार से संभवतः ये चबूतरे (मोहनजोदड़ो की तरह) भस्मागार के आधार थे। भस्मागार लकड़ी का होने के कारण शायद जल गया था। मुड़ी हुई और जली हुई मिट्टी की मोहरें, रखे हुए गट्टरों से दूट कर नीचे नालियों में गिर गयी थीं।

राव को लोथल की सतही सामग्री से एक सेलखड़ी की मोहर मिली है, जिसका पृष्ठ भाग उभरा हुआ है और अग्र भाग में एक युगल कलपुछ (Gazelle) अंकित है। इसकी तुलना कुवैत के निकट फैसका, बारबारा और रास-अलकला की मोहरों से की जा सकती है, जो कि "फारस की खाड़ी की मोहरों" नाम से प्रसिद्ध हैं। ये मोहरें गोल हैं और इस तरह मोहनजोदड़ो की चौकोर और मेसोपोटामिया की बेलनाकार मोहरों से भिन्न हैं। इसी प्रकार की 17 मोहरें मेसोपोटामिया से मिली हैं। उनमें से बहुतों में सिंधु लिपि भी अंकित हैं। स्पष्टतः ये मोहरें सिंधु सम्यता के इस क्षेत्र व मेसोपोटामिया के बीच व्यापार करने वाले बहरीन के व्यापारियों के हाथ यहाँ पहुँचीं।

सिंधु सम्यता और मेसोपोटामिया के संपर्क के विषय में हम आगे अध्याय 4 में लिखेंगे। मध्य एशिया में तुर्कमानिया के हाल के उत्खनन से प्राप्त तथ्यों से स्पष्ट होता है कि नभान्जो काल V व VI का संपर्क हड़प्पा से था। मल्टीन डेपे के उत्खनन से प्राप्त मृदभांडों के आकार, मनके, घातु उपकरण, चर्ट फलक, मृष्पतियाँ और मोहरों में अंकित पशु-चित्र भी, हड़प्पा से सादृश्य दर्शाते हैं। अधिकशतः यह संबंध लगभग 2000 ई० पूर्व रहा होगा। उपर्युक्त प्रमाणों से

स्पष्ट होता है कि हड़प्पा का पश्चिमी व मध्य एशिया के सहरोँ से स्थल मार्गों द्वारा भी संबंध था।

180°, 90°, 45° कोणों को नापने के लिए एक सीप का उपकरण प्राप्त हुआ है। 1.7 मि० मी० के भागों में विभाजित हाथी दाँत का पैमाना और साहुल गोलक (Plumb bobs) भी मिले हैं। ताँबे का स्थ उपकरणों में एक दर्पण, सुई, मत्स्य कांटा, छेनी, बरमा, उत्कृष्ट भारी के टुकड़े आदि मिले हैं। छकड़ा गाड़ी, नाव व घोड़ों के प्रयोग के प्रमाण मुष्पुतियों में बने उनके प्रतिरूपों से मिलते हैं।

(ii) सूरकोटडा

सूरकोटडा जिला कच्छ में स्थित एक स्थल है। यहाँ पर एक बहुत बड़ा टीला था जिसका जगतपति जोशी ने उत्खनन किया है। इसमें प्रकाल I का एक दुर्ग बना मिला जिसका परकोटा कच्ची ईंटों और मिट्टी के लौदों का बना था। परकोटे के बाहर से एक अनगढ़ पत्थरों की दीवार थी। इस प्रकाल के मुख्य मृद्भाण्ड सेंचव प्रकार के हैं। इसके अतिरिक्त कुछ बहुरंगी, दूधिये स्लिप वाले मृद्भाण्ड भी मिलते हैं। शवाधान अस्थि-कलश प्रकार के थे। एक कब्र बड़ी चट्टान से ढकी मिली है। यह कब्र सेंचव संस्कृति में अमृतपूर्व है। प्रकाल IB में सेंचव मृद्भाण्डों का प्रचलन चलता रहा, पर एक प्रकार का नया लाल भांड संभवतः नये तत्वों के आगमन का सूचक है। इस प्रकाल IB का अंत एक सर्वव्यापी अग्निकांड से होता है। सेंचव तत्व IC में भी निरंतरता बनाये रखते हैं, परंतु इस प्रकाल में विशेष भांड काले-लाल प्रकार के हैं। तुकाले पेंदे वाले सेंचव कुल्हड़ भी अधिक मिलने लगते हैं। इस स्थल से बोड़े की हड्डियों का मिलना महत्वपूर्ण है।

उपर्युक्त संक्षिप्त सर्वेक्षण के पश्चात् हम सब संबंधित प्रश्नों व समस्याओं का विश्लेषण करेंगे।

(अ) समस्याएँ और विवेचना

केल्स ने उत्तर-पश्चिम भारतवर्ष से प्राप्त संचय सामग्री को विभिन्न वर्गों (A से F) में बाँटा है। इन अपर्याप्त प्रमाणों के आधार पर कोई स्पष्ट चित्र नहीं उभरता। लेकिन इस युग में सारे क्षेत्र को (मुंडीगाक, कोटदीजी आदि) ग्राम जीवन से नागरीकरण की ओर विकसित होते हुए देखते हैं। मुंडीगाक काल I V से दुर्ग व मंदिर के अवशेष मिलते हैं। मृद्भाण्डों (मुंडीगाक IV

52 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

और दंबसदात काल II) पर कुम्हार के विशिष्ट अंकित चिह्न लेखन शैली के प्रारंभ का आभास देते हैं। अचानक ही क्वेटा संस्कृति के स्थलों, नाल के उत्तर-कन्नगाह स्तर, आन्नी के मध्यवर्ती काल, कोटदीजी के प्राग्हुड़प्पा स्तर आदि से प्राप्त मुद्माओं पर कुछे सांड का बहुल चित्रण उनके कृषि, यातायात व आर्थिक जीवन में पशु-शक्ति के महत्व के आभास को दर्शाता है। अफगानिस्तान से सिंध तक बहुरंगी मुद्माओं की परम्परा (डेल्स का D काल) का स्थान लाल-पर-काले भांडों की परंपरा ने ले लिया। ताम्र की मोहरें, धातु के आपेक्षिक अधिक चलन को इंगित करती हैं। इसी काल में दक्षिणी बलूचिस्तान, फारस की खाड़ी पर स्थित उस्मन नार आदि स्थल और मेसोपोटामिया के बहुत से स्थलों से उत्कीर्ण प्रस्तर घुसर भांड के पात्र मिलते हैं। यह तथ्य इन स्थलों के बढ़ते हुए आपसी संपर्क व व्यापार के सूचक हैं। इन सब प्रमाणों से लगता है कि इस काल में यह सारा क्षेत्र नागरीकरण के प्रवेश द्वार पर खड़ा था।

उपर्युक्त सर्वेक्षण से स्पष्ट है कि उच्च प्रदेश के बासी बहुरंगी परंपरा के साथ पशु-पालन व कृषि-कर्म करते हुए भी काफी हद तक यायावार जीवन व्यतीत करते थे। जबकि गिरिपाद व सिंधु के मैदानी क्षेत्र में (आन्नी) आये हुए लोग द्विरंगी परंपरा के साथ स्थायी कृषि जीवन व्यतीत करने लगे थे और नागरीकरण की प्रक्रिया में अपना योगदान देने लगे थे। स्पष्ट है कि पारि-स्थितिकी नयी चुनौतियों के साथ नागरीकरण के द्वार खोलने में सहायता दे रही थी (देखें अध्याय 2)। घोष के मतानुसार “सोथी मुद्माओं की तुलना कुछ मानों में न केवल ओब (पेरियानो जुंडई) भांडों से बल्कि क्वेटा, केन्द्रीय बलूचिस्तान और हुड़प्पा तथा मोहनजोदड़ो के प्रारंभिक स्तरों से तथा सरस्वती के लगभग सभी हुड़प्पा स्थलों के मुद्माओं से की जा सकती है। वे न केवल हुड़प्पा संस्कृतिके सरस्वती क्षेत्र में बल्कि हुड़प्पा और मोहनजोदड़ो के भांडों में भी विशिष्टताएँ निरंतर पाते हैं। कालीबंगन और संभवतः कोटदीजी में भी हुड़प्पा तथा सोथी लोगों का सह-अस्तित्व केवल आकस्मिक कह कर नहीं टाला जा सकता। प्रत्युत, सोथी का हुड़प्पा संस्कृति के उद्भव में योगदान रहा होगा। स्पष्ट है कि अन्य प्रारंभिक संस्कृतियों की अपेक्षा हुड़प्पा के उद्भव में सोथी संस्कृति एक दृढ़ आधार रही होगी। इसीलिए सोथी को आदि हुड़प्पा सैवब कहना उचित ही होगा।” कालीबंगन के सैवब अवशेषों का वर्णन करते हुए हमने उन विशिष्टताओं का विवरण दिया था जिनका उद्भव प्राग्हुड़प्पा संस्कृति से हुआ था।

इसके विपरीत डेलस का मत है कि यद्यपि सैंधव (हड़प्पा) कहे जाने वाले तत्व अफगानिस्तान से लेकर सिंधु तक के स्थलों में मिलते हैं फिर भी घाघरी और कोटदीजी के उत्खनन से प्रतीत होता है कि वहाँ प्रौढ़ हड़प्पा संस्कृति बहुत पहले बसी पूर्व-हड़प्पा बस्तियों पर बोपी गयी थी। खान के कथनानुसार मुश्किल से ही मुद्मांडों का कोई आकार या डिजाइन हड़प्पा और कोटदीजी में एक सा होगा। इसीलिए बोष ने प्रश्न किया है कि प्रौढ़ हड़प्पा कौन सी संस्कृति थी और उसे प्रौढ़ता कहाँ से मिली ?

ग्रामों के नागरीकरण की प्रक्रिया में होने वाले दूरगामी परिवर्तनों के आधार पर सिन्हा ने हड़प्पा संस्कृति के आकस्मिक आविष्कारों व नवीनताओं की उत्पत्ति की व्याख्या की है। मुद्मांड खेलियों में परिवर्तन, धातु-कर्म की अत्यधिक वृद्धि, वास्तु कला के नये मान और नयी सामग्री का उपयोग, कला तथा शिल्प में विविधता अपेक्षित कर रहा होगा। साथ ही कला और शिल्प का मानकीकरण (Standardization) भी सैंधव नागरिक जीवन का नैसर्गिक अंग था।

सामाजिक व आर्थिक दृष्टि से इस काल की वस्तुस्थिति का सिंहावलोकन करने पर प्रतीत होता है कि धातु कर्म के विकास, कृषि-सुधार, पशु-पालन व वायु शक्ति के उपयोग से सुख संपन्नता में वृद्धि हुई होगी। दूसरी ओर, इससे सांस्कृतिक समरूपता भी आयी। फलस्वरूप अफगानिस्तान से सिंधु तक का सारा क्षेत्र नागरीकरण की बहलीज पर आ छाड़ा हुआ। लेकिन नागरीकरण केवल सिंधु में ही क्यों हुआ ? इसका विवेचन बाद में करेंगे।

उपयुक्त सर्वेक्षण से निम्नलिखित समस्याएँ उभरती हैं—

- (1) हड़प्पा संस्कृति में ताम्र की क्या भूमिका रही ?
- (2) प्रागृहृप्पा की तुलना में हड़प्पा काल में ताम्र का बाहुल्य कितना था ?
- (3) धातु की अधिकता का क्या कारण था ?
- (4) पारिस्थितिकीय कारणों का क्या योगदान था ? शहरों का उद्भव पहाड़ों की अपेक्षा मैदानी क्षेत्र में क्यों हुआ ?
- (5) कट्टे उपकरणों का सैंधव अर्थव्यवस्था में क्या महत्व था ?
- (6) हम कैसे हड़प्पा की एकरस संस्कृति के विपरीत पाक-ईरानी सीमा प्रदेश की विविध संस्कृतियों की व्याख्या कर सकते हैं ?

54 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

(7) उत्तर-पश्चिम की अनेकों संस्कृतियों के कालानुक्रम में आपेक्षिक स्थिति क्या है ? इस क्षेत्र में धातु-विज्ञान तथा अन्य नवीन विशिष्टताओं के प्रसार की दिशा क्या है ?

अगले अध्यायों में हम उपर्युक्त समस्याओं का हल ढूँढ़ने के लिए विभिन्न प्रमाणों का संश्लिष्ट विश्लेषण करेंगे ।

III अन्य ताम्राम्बीय संस्कृतियाँ

इन अन्य ताम्राम्बीय संस्कृतियों के विषय में प्रकाशित केवल संक्षिप्त विवरणों के कारण तुलनात्मक अध्ययन में कठिनाइयाँ उपस्थित होती हैं । ये कठिनाइयाँ मुख्यतः धातु तथा अन्य शिल्पों के विवरण प्राप्त करने में आती हैं । अतः पुरातात्विक प्रमाण प्राप्त करने में जहाँ तक संभव हुआ है हमने व्यक्तिगत संपर्कों से भी काम लिया । मुख्य ताम्राम्बीय संस्कृतियाँ मानचित्र (भारेख 7) में दिखायी गयी हैं ।

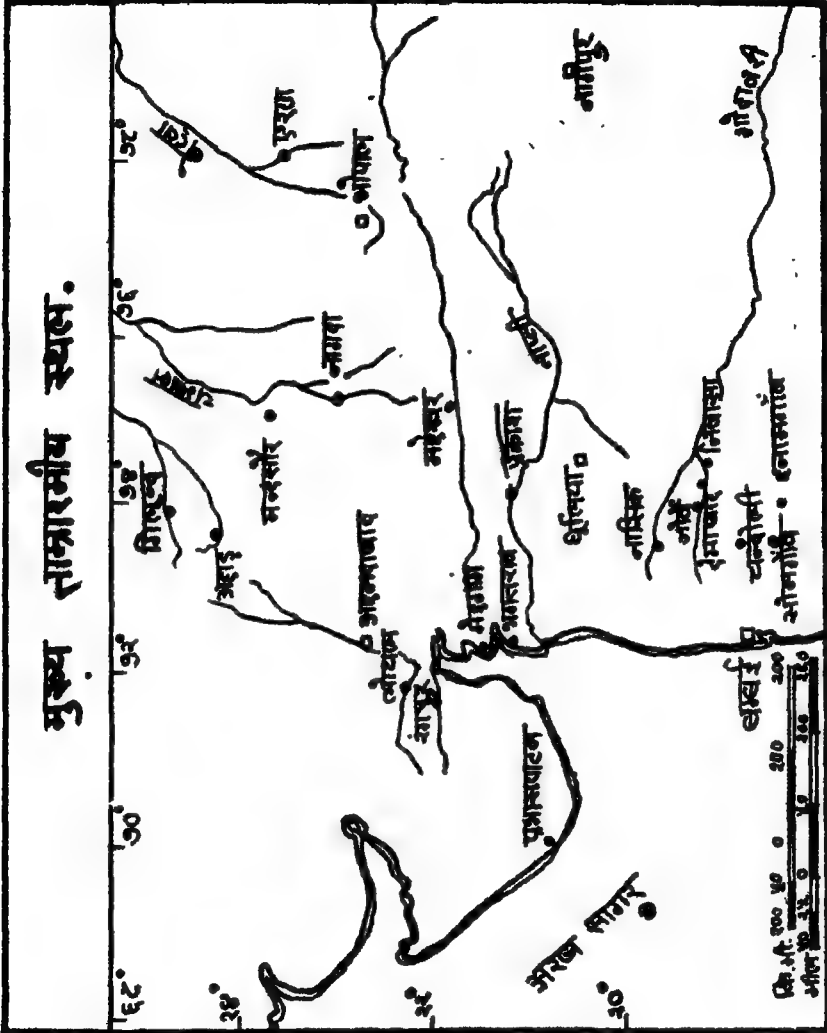
क. दक्षिणी राजस्थान

राजस्थान का दक्षिणी-पूर्वी भाग रेगिस्तान होते हुए भी उपजाऊ है तथा भरावली पहाड़ियों द्वारा संरक्षित है । भूतकाल में इस क्षेत्र में संभवतः अनेक जलवायु परिवर्तन हुए (देखें अध्याय 2) । अचिकांश काले-लाल भूदुर्भांड स्थल बनास व इसकी सहायक नदियों की घाटियों में केन्द्रित हैं ।

अहाड़ और गिलुंद

उदयपुर के पास, बनास नदी के किनारे अहाड़ और गिलुंद स्थलों से एक ताम्राम्बीय संस्कृति के प्रचुर प्रमाण मिले हैं, जो बनास संस्कृति के नाम से प्रसिद्ध हैं ।

अहाड़ में पत्थरों की नींव पर बने पत्थर और मिट्टी के मकान मिले । मकानों की मिट्टी की पुवाई स्फटिक पिंडों से अलंकृत की गयी है । $30' \times 15'$ आकार के कुछ बड़े मकान भी मिले । गिलुंद में बड़ी इमारतों के अवशेष अधिक मिले हैं । पत्थरों की नींव पर अट्टे में पकायी गयी ईंटों की एक $36'$ की कुली दीवार व एक $100' \times 30'$ की एक विशाल खंडबना बिसी है जो एक पहली बनी हुई है । संभव संस्कृति के अवशेष $(14'' \times 6'' \times 5''$ आकार की) पक्की ईंटों का प्रयोग वास्तव में पुरातात्विक दृष्टि से महत्वपूर्ण है । कुछ प्लहे



आरेख 7

काफी बड़े हैं। एक मकान में तो एक कतार में छह चूल्हे थे। ताँबे शिल्प उपकरणों में चार चपटी कुल्हाड़ियाँ, बूड़ियाँ, आदि मिली हैं।

बहुत काल IA में पाँडु और दूधिया स्लिप के भाँडे प्रचलित थे। काल IB में प्रस्तर भाँडे (Stone ware) के साथ सपीठ तबतरियाँ और साधारण

बाजियाँ भी प्रचलित रहीं। काल IC के काला और काले-लाल कटोरों के स्केमों में किनारे बने थे। प्रस्तर पात्र विलुप्त हो गये। चित्रित काले-लाल भांड विशेष बर्तनों में शुमार थे। लाल भांड के संचयन पात्र का निचला भाग घनगढ़ ही है। चित्रित काले, सादे, चमकीले, धूसर, लाल और कुछ बहुरंगी मृदभांडों के ठीकरे भी उपलब्ध हुए हैं। दूधिये पर-काला और काले-लाल भांड, गिल्लंद के ऊपरी तम, त्रिचली सतहों से भी मिले हैं। नवदाटोली के सबसे निचले स्तरों से मिलने वाले दूधिया स्लिप भांड पर नाचते हुए मानव चित्र वाले बरतन गिल्लंद की ऊपरी सतह से ही मिलने लगते हैं। संकालिया के विचार से प्रस्तर पात्र की परंपरा यहां पश्चिम से आयी। यह समझा जाता है कि पतले पांडू और दूधिया स्लिप वाले किरमिजी काले रंग से चित्रित मृदभांड भी बाहर से आयात हुए। भाज्जी और नाल में भी ऐसे भांड मिलते हैं।

संकालिया ने अहाड़ के तर्कुचकर या पकी मिट्टी के मनकों का सादृश्य ट्राय के नमूनों से किया है। उनके अनुसार, अहाड़ के अलावा अन्य किसी भी ताम्रशमीय संस्कृति या प्राचीन ऐतिहासिक स्थलों से उत्कीर्ण तर्कुचकर (चाहुदड़ो के अपरिष्कृत नमूनों के अलावा) उपलब्ध नहीं हुए हैं। आकार की दृष्टि से सादृश्य न होते हुए भी, नागदा काल I के पकी मिट्टी के उत्कीर्ण मनके और तर्कुचकर समान प्रतीत होते हैं। संकालिया के मतानुसार लंबे सींग वाले सांड और विविध प्रकार की गोटों (एक का सिरा मेढे का है) में सैंधव परंपरा का आभास होता है।

अग्रवाल और लाल दोनों ने ही लगभग नगण्य लघु-अश्मों का वर्णन किया है। लघु-अश्मों की अनुपस्थिति के कारण ही संकालिया बनास संस्कृति को केवल ताम्र-संस्कृति की संज्ञा देते हैं। इसी कारण बनास संस्कृति अन्य ताम्रशमीय संस्कृतियों से भिन्न है।

चित्तौड़गढ़, उदयपुर और मंदसौर जिलों में काले-लाल मृदभांडों के अनेक स्थल मिले हैं।

ख. सौराष्ट्र

(i) रंगपुर

रंगपुर, लोथल से 30 मील दक्षिण-पश्चिम में, भादर नदी की घाटी में पहाड़ों से लगे मैदानी क्षेत्र में स्थित है। भादर नदी के कारण यह क्षेत्र काफी उपजाऊ है। इस स्थल का समीपवर्ती समुद्री तट कटा-फटा होने के कारण यह

शेव समुद्री व्यापार के लिए बहुत उपयुक्त था। रंगपुर के उत्खनन ने इसके काल I का समय 3000 ई० पू० निश्चित किया। इस काल में यहाँ केवल लघु घर्शों का ही प्रचलन था। मृदभांड के प्रयोग का कोई प्रमाण नहीं मिला। काल II के A, B, C प्रकाल है। काल II हड़प्पा संस्कृति का है। इस काल में कुल्हड़ और बीकर कम प्रचलित थे। भभ्रकी काले-पर-लाल हत्येश्वर कटोरे, पांडु-पर-चाकलेटी, अनगढ़ घुसर भांड आदि नये तत्व भी देखने को मिलते हैं।

रंगपुर के पांडु भांड आभरी के पांडु भांडों की तरह पतले और उत्कृष्ट नहीं हैं। चूनेदार मिट्टी (Calcareous Clay) लोह युक्त मिट्टी के विपरीत आक्सीकरण से लाल नहीं होती। इसके प्रयोग के कारण रंगपुर के मृदभांड पांडु हैं। मजूमदार के मतानुसार बनास के झुबिया स्निप वाले भांड केमोलिन (Kaolin) के प्रयोग के कारण ऐसे हैं। उनके रासायनिक विश्लेषणों द्वारा ज्ञात हुआ है कि बनास और रंगपुर भांडों में समानताएँ हैं। प्रकाल IIB में, बाढ़ के कारण संभवतः लोग यहाँ से कूब कर गये। नतोदर-कटोरी में परिवर्तन दृष्टिगोचर होते हैं। बीकर व कुल्हड़ विलुप्त हो गये व छोटे मर्तबान व चिलमिची का प्रचलन कम हो गया। भब सीधे किनारे वाले कटोरे प्रयोग में आने लगे। अपरिष्कृत संरचना, झलंकरण की न्यूनता, प्रस्तर तेल भार और चर्ट कलक आदि के अभाव से ह्रास के चिह्न दृष्टिगोचर होते हैं। इस प्रकाल में कोई भी कच्ची ईंटों का मकान, नाली और स्नानागार नहीं मिले। काल IIC पुनस्तथान का प्रकाल है। इस प्रकाल में चमकीले लाल भांडों (Lustrous Red Ware) का प्रादुर्भाव हुआ और भांड चित्रण का बहुत प्रयोग व काले-लाल मृदभांडों का प्रचलन बढ़ गया। बड़े मकान बनने लगे। मृत्पिंड (Terra-Cotta Cake) और जालीदार मर्तबान विलुप्त हो गये।

राव ने चमकीले लाल मृदभांडों को, सैबव मृदभांड परंपरा का ही विकसित रूप सिद्ध करने का प्रयत्न किया है। राव के अनुसार अनगढ़ लाल-भांडों की बहुलता का कारण बारीक जलोढ मिट्टी का अभाव ही था। फलस्वरूप कुछ भांडों में अतिरिक्त झलंकरण किया गया है। लेकिन दूसरे स्थलों से प्राप्त चमकीले मृदभांड के विषय में उपर्युक्त तर्क लागू नहीं होता च० ला० भांड (L. R. Ware) एक तकनीकी आविष्कार है। गोले भांडों पर गेरु रंगक, उन्हें बाद में धाग में पकाने के पश्चात् चित्रित किया जाता था। प्रकाल IIA और IIB की तुलना में प्रकाल IIC और III में रेखांकित (Graffiti) टीकरी की वृद्धि महत्वपूर्ण है। राव के उत्खनन की रिपोर्ट से इस रेखांकन का

58 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

काल स्पष्ट नहीं होता। लगभग 50 प्रतिशत रेखांकन सैव्य प्रकारों से पूर्णतः असमान है तथा शेष 50 प्रतिशत का सिंधु लिपि से कोई निकट का संबंध नहीं नजर आता। वास्तव में सूर्य प्रतीक (राव के प्रतीक नं० 59, 60) तंबू (प्र० नं० 96) और धुइसवार का (प्र० नं० 97) चित्रण संभवतः नये लोगों के आगमन का आभास देता है। काल III में च० ला० भांड मुख्य भांड उद्योग के रूप में प्रकट हुए। अब नैसर्गिक की अपेक्षा ज्यामितिक डिजाइनों को अधिक महत्व दिया जाने लगा। भांडों के आकार में भी परिवर्तन आ गया। काले-लाल भांड अधिक प्रचलित हो गये। इस काल में कांचलो मिट्टी और सेलखड़ी के मनके जुप्त हो गये। उनके स्थान पर पकी मिट्टी के मनके प्रचलित होने लगे। इनके अतिरिक्त सांड, मयालदार बोड़े आदि की मृष्मूर्तियाँ इस काल की अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ हैं।

विभिन्न प्रकारों से कुल 18 ताम्र उपकरण मिले हैं जिनका विवरण इस प्रकार है—प्रकाल IIA से 7, प्रकाल IIB से 1, प्रकाल IIC से 9 काल, III से 1 टीन मिश्रण का ज्ञान होते हुए भी उनका घातु शिल्प विकसित नहीं था। (देखें अध्याय 6), अमरेली जिले में रूपवती के स्थानीय ग्रयस्कों के इस काल में प्रयोग की क्या संभावनाएँ थीं, इसका विश्लेषण अध्याय 6 में करेंगे।

संभवतः क्रेस्टेड गाइडेड रिज (Crested guided ridge) तकनीक ज्ञात थी। लेकिन चर्ट अप्राप्य होने के कारण लंबे फलक नहीं बन सकते थे। कर्केतन भी दुर्लभ है। रंगपुर और देवालिया में जशब (Jasper), बादली पत्थर (Agate) के छोटे कंकड़ ही प्राप्य थे। इसलिए इनसे शालक ही बन सकते थे, फलक नहीं। नये ताम्र भंडारों की प्राप्ति के कारण (देखें अध्याय 6) भी प्रस्तर फलकों की न्यूनता संभव थी।

रंगपुर, देवालपुर, प्रभास, सोमनाथ आदि स्थलों में हड़प्पा संस्कृति का अनुक्रमण स्पष्ट दीखता है। दुर्भाग्यवश इन स्थलों का रेडियो कार्बन पद्धति द्वारा काल निर्धारण अब तक नहीं हो सका। संपूर्ण सौराष्ट्र हड़प्पा संस्कृति का उत्तरकालीन रूपांतरण दर्शाता है। अतः इस संक्रमण काल का तिथि-निर्धारण होना बहुत महत्वपूर्ण है। हाल में जगतपति जोशी ने सुरकोटा की खुदाई से इन समस्याओं पर विशेष प्रकाश डाला है।

(ii) प्रभास पाटन

सोमनाथ के निकट सौराठ जिले में प्रभास पाटन के उत्खनन से छह कार्बन का अनुक्रम मिला। इसके प्रथम काल से उत्तर हड़प्पा कालीन मृद्भांड, लघु

भस्म, खंडित काचलो मिट्टी के मनके आदि मिले। च० ला० भांड, लाल-पर-काला भांड पर नये परिष्कृत डिजाइन और भूग-चित्रित ठीकरे प्रकाल II A की विशिष्टताएँ हैं। इस काल का एक अनगढ़ पत्थरों का कर्श भी मिला है। प्रकाल II B में च० ला० भांड का आविर्भाव हुआ। काल III में काले-लाल भूदुभांडों के साथ लोहे का प्रचलन भी शुरू हो गया।

(iii) सोमनाथ

प्रभास पाटन से 2 मील दूर सोमनाथ के काल I के रंगपुर काल II के च० ला० भांड के साथ किनारेदार कटोरे और अनगढ़ धूसर भांड मिले। सपीठ बालियाँ इस काल में अति लोकप्रिय थीं। काले-लाल भांडों का चलन बहुत कम था। दस हजार छोटे सेलखड़ी के मनके, एक ताम्र कुल्हाड़ी, शल्क, कलक और क्रोड इस काल की अन्य प्राप्तियाँ थीं। काल II में च० ला० भांड काफी प्रचलित हो गये, परंतु वे अच्छी तरह अलंकृत नहीं थे। काले-लाल भांड इस काल में पूर्ववत् प्रचलित रहे। काल III में प्रधानतः बकिया चिसाई किये काले-लाल भांड विविध प्रकार के कटोरे व तत्परियाँ प्रचलित हुईं। लालभांड की स्थिति पूर्ववत् रही।

(iv) भामरा

जिला हलार में भामरा के काल I से हड़प्पा भांड के साथ काले-लाल भांड भी मिले। काल I व II के नमूने लक्ष्माभाव के सदृश्य हैं। लक्ष्माभाव के काल I का रंगपुर काल I से तादात्म्य है। पांडु स्लिप वाले धूसर ठीकरे दोनों स्थलों में मिलते हैं। लाल पालिश वाले भांड प्रचुर मात्रा में, अनगढ़ काले लाल भांड, तथा जरदोजी काम की एक सोने की बाली इस काल की विशेषताएँ हैं।

(v) देसलपुर

जिला कच्छ में देसलपुर के उत्खनन से दो संस्कृतियों का पता चला। काल I A हड़प्पा संस्कृति का है। यह उल्लेखनीय है कि किले की दीवार की ब्रिसार्ड पत्थरों से की गयी थी जिस पर बुर्ज बने थे। किले की दीवार के कूतरी और मकान बनाये गये। कच्ची ईंटों का आकार $50 \times 25 \times 12.5$ से० मी० है। नीले-हरे धामा वाले रंग से चित्रित एक पतला धूसर भूदुभांड मोहनजोदड़ो के कर्षित भांड (glazed ware) से मिलता है। प्रकाल IB

60 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

में दुधिया स्लिप वाले ट्रिरंगी मृदभांड के मुख्य पात्र कटोरे, व तश्तरियाँ थीं। काले, बैंगनी या लाल या भूरे रंगों से पात्रों को चित्रित किया गया था। सादे व धूसर रंग से चित्रित काले-लाल भांडों का प्रचलन इस प्रकाल की नवीनताएँ हैं। इस प्रकाल में च० ला० भांड बिल्कुल नहीं मिलते। ताम्र के चाकू, छेनी, छड़ और छल्लों के प्रतिरिक्त चर्ट के पतले लम्बे फलकों का प्रयोग भी होता था। काल II में दुर्ग की दीवारों से चुराये गये पत्थरों से मकान बनाये गये थे। काले रंग से चित्रित लाल और दुधिया स्लिप वाले भांड इस काल में लोकप्रिय हो गये थे।

ग. मध्यभारत और महाराष्ट्र

महाराष्ट्र का अधिकांश भाग काली कपासी मिट्टी (Black cotton soil) से ढका है। बीच-बीच में पर्यांताती और मिश्र—पर्यांताती मानसूनी बनों के कटक हैं। दक्षिणी पठार के शुष्क पर्यांताती बन व डोलैराईट डाइक ग्रेनाइट व बेसाल्ट की पहाड़ियों की पारिस्थितिकी ताम्रावसीय कालोन मानव को कृषि तथा पशु पालन के लिए उपयुक्त थी। नर्मदा की घाटी भी ताप्ती और गोदावरी की तरह है। मध्य भारत व दक्षिणी पठार की अधिकतर नदियों की संकीर्ण घाटियाँ एक दूसरे से पर्वतों और पठारों से विभाजित हैं। ऐसी पारिस्थितिकी अधिक कृषि उत्पादन व मानव-समूहों दोनों ही के अनुकूल नहीं है। चंबल की घाटी में तो इतनी थोड़ी जलोढ़ मिट्टी है कि लगता है कि यहाँ की वस्तियों का मुख्य उद्योग पत्थरों के अलों के लिए कच्चा माल प्राप्त करना रहा होगा।

(i) एरण

सागर जिले में बेतवा नदी पर, विन्ध्याचल पर्वतमालाओं के उत्तर में, एक पठार पर एरण स्थित है। इसकी स्थिति हो शायद एरण की संस्कृति के विशिष्ट व्यक्तित्व के लिए उत्तरदायी है।

इस स्थल से संस्कृति के चार कालों का अनुक्रम मिला। काल I ताम्रावसीय है, काल II से लोहा प्राप्त हुआ तथा अन्य दो काल परवर्ती हैं। स्रक्तेद रंग से चित्रित काले-लाल भांड, लाल-पर-काला भांड, एक चित्रित धूसर भांड (दोषाब के बि० धू० भांड से भिन्न) काल I की विशिष्टताएँ हैं। मध्य काल से एक चमकदार गहरी लाल स्लिप वाले भांड (क्या यह च० ल० भांड है?) मिले, व अंतिम काल से टोंटीदार पात्र, परकोटा और झाई मिलती हैं। पत्थर की

कुल्हाड़ियां परकोटे की मिट्टी से व अंतिम काल के स्तरों से भी मिलती हैं। ताम्र के टुकड़े के अलावा अन्य उपकरणों का विवरण अभी तक अप्रकाशित है। काल II की विशिष्टताएँ हैं काले-लाल भाँड (जो आकार तथा बनावट में प्रथम काल से भिन्न हैं) और अल्प मात्रा में एन० बी० पी० व पंच-मार्क सिक्के।

(ii) नागदा

नागदा चंबल क्षेत्र में एक पठार के ऊपर स्थित है। यहाँ पर जलोढ मिट्टी के मैदान हैं ही नहीं। काल I के 22' निक्षेप से लाल-पर-काला और दूधिये-पर-काला मृद्भांड मिले। यहाँ के डिजाइनों के समृद्ध भंडार का तादात्म्य मध्य भारत के परिष्पों से है। मृद्भांडों में कलपुष्प, सूर्य प्रतीक, मृगशृंग आदि चित्रित हैं। मिट्टी व कच्ची ईंटों के बने मकान भी मिलते हैं। करकेतन, स्फटिक और तामड़ा पत्थर के फलक और क्रोड तथा पकी मिट्टी के मनके और उत्कीर्ण डिजाइन वाले तकुं-बकर (भहाड़ जैसे) भी मिले हैं। काल II में काले और दूधिये भांड के लुप्त होने के साथ ही काले-लाल मृद्भांडों का प्रादुर्भाव हुआ। इस काल में भी मिट्टी और कच्ची ईंटों की इमारतें पूर्ववर्ती बनायी गयीं। काल III में एन० बी० पी० प्रकट होती है। ताम्र उपकरण बहुत न्यून मात्रा में मिले।

नर्मदा नदी की संकीर्ण घाटी के अलावा सारा मालवा पठार चट्टानों है। बीच-बीच में रेगुर मिट्टी के छोटे-छोटे टुकड़े फैले हैं। बलबली क्षेत्रों में विविध प्रकार के जंगली वान पैदा होते हैं। नदियों के संकीर्ण उपजाऊ पट्टियों के कारण कृषक समुदाय अधिक नहीं पनप पाये (देखें अध्याय 2)।

(iii) कायथा

उज्जैन से 15 मील दूर कायथा एक अत्यंत विशिष्ट ताम्रावसीय सांस्कृतिक स्थल है। मजबूत भांड लघु-ग्राम काल II की विशेषता है। काल I से मध्यम युगीन हथियार प्राप्त हुए। एक पांडु-पर-गुलाबी लाल और एक चाकलेटी भांड भी प्राप्त हुआ जो कि काल II की विशिष्ट उपलब्धियाँ हैं। चाकलेटी भांड प्राग्दृष्ट भांड की याद दिलाता है। इसी काल की दो उत्कृष्ट ढली हुई ताम्र कुल्हाड़ियाँ, छेनी और चूड़ियाँ भी मिली हैं। काल II के अवशेषों की सगोत्रता हड़प्पा से नहीं स्थापित की जा सकती। काल III में सुफेद रंग से चित्रित काले-काले भांड प्रचलित थे। काल IV में मालवा भांड चित्रित काले-लाल-भांड आदि मिलते हैं। कायथा संस्कृति के (काल II के)

6.2 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

अभूतपूर्व स्वरूप व विशिष्ट व्यक्तित्व के कारण ताम्रआशमीय संस्कृतियों का स्वतंत्र उद्भव बहुत संभव लगता है।

(iv) माहेरवर और नवदाटोली

इन्दौर से 50 मील दक्षिण में नर्वदा तट पर स्थित माहेरवर व नवदाटोली से ताम्रआशमीय संस्कृति के विस्तृत अवशेष मिले हैं। ओपड़े वर्गाकार या वृत्ताकार (3 से 8 फुट परिधि के) थे। काल I के कमरों का औसतन माप 10' × 8' था, तथा गांव में ओपड़ों की औसत संख्या 50 से 75 तक थी। एक 4' × 4' गत के चारों ओर खंबों के निशान बने हैं। गत के अंदर समकोण पर रले दो लट्टे, झंझाकार पेट और लहरियादार कंठ व आधार वाले दो पात्रों के अवशेष मिले। सफेद रंग से चित्रित लाल भांड केवल काल I में ही प्रचलित थे, जबकि सफेद स्लिप वाले भांड काल I और II में। काल III में टोंटीदार नली वाले और जोर्वे भांड प्रचलन में आये। लेकिन प्रमुख भांड मालवा भांड ही था जो कि पूरे ताम्रआशमीय कालों में प्रचलित रहा। टोंटीदार नलीवाले भांडों के समरूप आकार पश्चिमी एशिया से उपलब्ध हुए हैं। खुर्दी में इसी प्रकार का एक ताम्र का बना नमूना मिला है। प्रथम काल में मसूर, उड़द, जना, मटर और गेहूँ, उगाये जाते थे। काल II से थोड़ी मात्रा में चावल का भी उपयोग होने लगा। मध्य भारत में ही नहीं, भारतवर्ष के अन्य भागों में भी जंगली चावल (*Oryza sativa*) पैदा होता है। सुअर, भेड़, बकरी और हिरन के अवशेषों से ज्ञात होता है कि लोग मांस भक्षण भी करते थे। समानान्तर किनारों वाले छोटे या लघु फलकों का प्रयोग बड़ी संख्या में किया जाता था। दातेदार फलक भी मिले हैं। चंद्राकार लघ्वरम जो बाणाशों की तरह प्रयुक्त होते थे, बहुत कम मिले हैं। इनके अतिरिक्त तांबे के चपटे कुल्हाड़े, मत्स्य कांटे, रीढ़दार फलक आदि का भी प्रयोग किया जाता था। बादली पत्थर, तामड़ पत्थर और कांचलो मिट्टी के मनके मिले हैं। ताम्र व मिट्टी की धुड़ियां और छल्ले भी प्रचलित थे।

(v) प्रकाश

प्रकाश दक्षिणी द्वीप प्रदेश पर स्थित था। जहाँ भंगुर गुलाबी स्फोटगर्ती चट्टानें तथा गैर-स्फोटगर्ती द्वीप को पट्टियाँ पायी जाती हैं। गोमाई व ताप्ती के संगम पर स्थित प्रकाश लघ्वरम उद्योग के लिए प्रसिद्ध है। यहाँ बादली पत्थर, करकेतन तथा चर्ट पिंड बड़ी संख्या में पाये जाते हैं। भौगोलिक दृष्टि से मध्य

तथा दक्षिणी भारत के बीच स्थित होने के कारण, दोनों क्षेत्रों के सांस्कृतिक तत्वों का समावेश यहाँ मिलता है। ताप्ती घाटी की खोज से अनेक ताम्राम्बीय संस्कृतियाँ प्रकाश में आयी हैं।

प्रकाश के उत्खनन से चतुर्कालिक अनुक्रम मिला है। प्रकाल IA से फलक लघ्वश्म, पत्थरों के हथोड़े, एक ताम्र दीपक, यशव के मनके, तामड़ा पत्थर, सेलखड़ी, पकी मिट्टी की छकड़ा गाड़ी के खिलौने आदि मिले हैं। प्रचलित मृदुभांड निम्नलिखित थे :—(i) सफेद डिजाइनों से चित्रित हल्के घूसर भांड; (ii) मालवा भांड; (iii) उत्कीर्ण एवं जमाए हुए अलंकरण युक्त भांड; (iv) अपरिष्कृत बिसाई किये हुए और सादे भांड, जिनका संबंध काले-लाल भांडों से स्थापित किया जाता है। काल IB में जोर्वे और च० ला० भांडों का प्रादुर्भाव हुआ। इस काल में समानांतर पक्षों वाले फलक अधिक प्रचलित थे। जबकि समलंब लघ्वश्म उपलब्ध नहीं हुए। किसी भी इमारत के अवशेष नहीं मिले। काल I से केवल एक ताम्र दीपक की प्राप्ति, धातु की न्यूनता का द्योतक है। लोहा, काले-लाल भांड, एन० बी० पी० भांड तथा ताम्र के 21 उपकरण काल II की विशेषताएँ हैं।

(vi) बाहुल

गिरना नदी पर स्थित बाहुल के काल I से ब्रह्मगिरी प्रकार का मोटा घूसर भांड मिला। गेरुए रंग से चित्रित कुछ गहरे घूसर ठीकरे भी मिले। प्रकाल IB में चाकनिर्मित उत्कृष्ट लाल के साथ च० ला० भांडों का प्रादुर्भाव हुआ। इस काल के ऊपरी सतहों से जोर्वे भांड भी मिले हैं। इनके साथ समानांतर पक्षों वाले फलक, समलंब और चंद्राकार फलक, सेलखड़ी के मनके, सोप और मिट्टी तथा एक ताम्र दीपक भी मिले। लोहा और चमकीले काले-लाल भांड काल II की विशेषताएँ हैं।

(vii) टेकबाड़ा

देशपांडे के मतानुसार गिरना नदी के पार से प्राप्त चार शवाधान काल IB के हैं। कटोरों से ढके कुछ बड़े कलशों में कुछ हड्डियाँ और कुछ रेखांकन वाले काले-लाल भांड के कटोरे मिले। उनकी सगोत्रता रंगपुर रेखांकन नं० 21 और 32 से है। एक मर्तबान में तामड़ा पत्थर और सेलखड़ी के कुछ मनके भी मिले हैं।

64 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्व

एक गर्त शवाधान में उत्तर-दक्षिण दिशा में रखा एक प्रौढ़ पुरुष का 5'-2" का अस्थि-पंजर मिला। इसके पैरों के पास एक उत्कृष्ट घूसर भांड व दूसरा चित्रित काला-लाल भांड रखा था। साथ में लाल स्लिप वाला-गोल कलश रखा मिला जिस पर काली-वक्र रेखाओं से एक शंख प्रतिरूप मुड़े हुए फंदों के सिरे पर छह तिरछी रेखाएँ चित्रित हैं। इनसे इनकी बाहुल की ताम्र संस्कृति के काल की समकालीनता सिद्ध होती है।

(viii) देमाबाद

देशपांडे ने गोदावरी की एक सहायक नदी प्रवरा की घाटी पर स्थित देमाबाद (जिला अहमदाबाद) का उत्खनन किया। गोदावरी की घाटी बहुत संकीर्ण है। इसके काल I में ब्रह्मगिरि काल I प्रकार का मोटा मनगढ़ भांड प्रचलित था। कटोरों के किनारे और ठक्कन प्रायः गेरुए रंग से चित्रित थे। उत्कीर्ण एवं जमाएँ अलंकरण की तकनीकों का प्रयोग किया जाता था। यह समझा जाता है कि दो खातों में चित्रित जंगली हथिय वाला सतह से मिला एक पांडु कलश इसी काल का है। करकेतन के समानांतर पक्ष वाले फलक, मृष्मूर्ति और अल्प मूल्य रत्नों के मनके भी मिले हैं। काल II में सामान्य रचना और टोंटीदार नलीवाले लाल-पर-काले भांड प्रचलित थे जिन पर ज्यामितिक डिजाइन चित्रित है। लघु-अक्षों के अतिरिक्त ताम्र की एक सुई, दूटा हुआ चाकू व कुल्हाड़ी के भाग मिले हैं। एक कुत्ते व कूबड़दार सांड की मृष्मूर्तियाँ भी प्राप्त हुई हैं। काल III में टोंटीदार जोर्ने पानों का बाहुल्य है। घूसर भांड पूर्ववत् प्रचलित रहे। लघ्वश्म बड़ी संख्या में मिलते हैं। इनके अलावा पत्थरों की गदाएँ, मिट्टी के तर्कुं चक्कर, दो मानवी तथा एक कुत्ते की मृष्मूर्तियाँ भी मिली हैं।

काल I में बस्तियों के बीच ही शवाधान मिले जिनका सिर उत्तर दिशा की ओर था। काल II में भी विस्तारित शवाधान उत्तर-दक्षिण दिशा में रखे थे। काल III से कुटी हुई मिट्टी के फर्श पर रखा हुआ एक अस्थि-पंजर मिला जिसका घुटनों से नीचे का भाग भंजित है। फर्श पर चौदह लंबों के निशान शवाधान के ऊपर शामियाने की संभावना का आभास देते हैं। बच्चे अस्थि-कलशों में दफनाये जाते थे।

(ix) निवासा

प्रवरा नदी पर स्थित निवासा और जोर्ने एक ही संस्कृति के स्थल हैं। भौगोलिक दृष्टि से देमाबाद और निवासा समान हैं। बर्गीकार व मोलाकार

मकानों की दीवारें मिट्टी व लकड़ी की बनी थीं। घरों में संचयन कलश, चपकी व चूल्हे बने मिले हैं। धोमी चाल पर निर्मित एक हलके घुसर मुद्गभांड के कटोरे, और विविध प्रकार के बर्तुलाकार कलश प्रचलित थे। भारीक कुटी हुई मिट्टी से बने जोर्वे भांड प्राप्त हुए जिनकी निष्प्रभ सान सतह को काले रंग से चित्रित किया गया था। पात्रों में थालियाँ प्राप्त नहीं हुईं। यद्यपि अधिकांश भलंकरण ज्यामितिक हैं। तथापि एक कुत्ते और हिरन का रेखाचित्र भी बना मिला है। प्राप्त सन के रेखाँ व रई से ज्ञात होता है कि भोग कपड़ा बनाना जानते थे। भल्य मूल्य रत्न, पकी मिट्टी, कांचलो मिट्टी, सेलसड़ी, ताँत्र और सोने के भी मनके मिले हैं। एक बच्चे के अस्थि-पंजर के गले में ताँत्र के मनकों का हार पड़ा मिला। यद्यपि ताँत्र प्रचुर मात्रा में नहीं मिलता, फिर भी ताँत्र की चपटी कुल्हाड़ियाँ, एक पात्र और चूड़ियों के टुकड़े, मनके और छड़ी, मिली है। करकेतन फलक सामान्यतः प्रयुक्त होते थे। कठोर व भारी काम डोलेराईट के थिसे हुए कुल्हाड़ों से किया जाता था। सम्भवतः बड़ी संख्या में प्राप्त करकेतन के फलक और बाणाय, चपटे ताँत्र कुल्हाड़े और डंकदार गेद (Sling ball) उस काल के इथियार रहे हों। प्राप्त अवशेषों से ज्ञात होता है कि बाजरा, भेंड़, बकरी, भैंसे का मांस, बाँवे तथा सीप उनके आहार में शामिल थे। शव मकानों के बाँदर व बाहर दफनाये जाते थे। बच्चों का शवाधान एक या दो व कभी-कभी तीन अस्थि-कलशों में किया जाता था। 14 साल से बड़ों के शवाधान एक या दो या कभी पाँच कलशों तक में मिले हैं। अस्थि-पंजर अवशेष अच्छी प्रकार सुरक्षित नहीं रखे गये हैं। चौड़े चेहरे व चौड़ी, नाक, लम्बा सिर वाला एक अस्थि पंजर मिला है। एरहाड के विचार से अस्थि-पंजर की उद्गततनुता (Prognathy) समीप की जंगली जातियों सी है।

(x) जोर्वे

जोर्वे के उत्खनन से भी ऐसी ही सामग्री मिली है। कुल्हाड़ी और ताँत्र चूड़ियों का यहाँ विशेष रूप से उल्लेख किया जा सकता है।

(xi) चंदौली

पूना जिले में चोड नदी पर स्थित चंदौली एक जोर्वे संस्कृति स्थल है। यहाँ पर खूने से पुते फर्श पर खम्बों के छेदों के निशान और चूल्हे पाये गये हैं। जोर्वे, भालवा और दूधिये स्लिप वाले तथा काले लाल-मुद्गभांड भी प्रचलित थे। भालवा भांडों के आकार के पात्र (जैसे नवदाटोली में प्रचलित थे) तथा च० सा० भांड भी मिले हैं।

66 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

समानांतर पक्ष वाले चाकू फलक, समलंब चन्द्राकार, वर्गाकार लघु-अक्षों का उपयोग भी किया जाता था। इनके अतिरिक्त विशाल चमकियाँ, निहाई ढोङ्ग पत्थरों की गदाएँ और डोलैराइट का एक कुल्हाड़ा भी मिला है। मुद्गमांड की एक पशु की आकृति की एक बोटल (सांड के प्रकार का जानवर) हिस्सार तथा स्याल्क का स्मरण दिलाती है। ताम्र की दो छैनियाँ, एक कुल्हाड़ी पाँव का अलंकरण और एक शृंगिकाकार मूठ वाली रीढ़दार कटार भी मिली है।

(xii) मास्की

मास्की दक्षिण भारत के नवाश्मीय क्षेत्र के अंतर्गत आता है। लेकिन उत्तर तथा दक्षिणी संस्कृतियों का मिलन बिन्दु होने के कारण इसका महत्वपूर्ण स्थान है। यह रायचूर जिले में तुंगभद्रा की सहायक नदी मास्की पर स्थित है। यह रायचूर दोभाब के बाह्य प्रदेश में तीनों ओर से नाइस शैलों से घिरा है। इस क्षेत्र में प्रधानतः स्वर्णीय शिरायुक्त स्फटिक चट्टानें (auriferous quartz reef) हैं। अब तक के उत्खनन से केवल दो स्वर्ण उपकरण प्राप्त हुए हैं। थापड़ ने चार संस्कृतियों का अनुक्रम इस स्थल में पाया है। इसके काल I में लघु अक्ष व फलकों का व्यापन हुआ। लंबे फलक सैधव नमूनों के समान लगते हैं। अब तक यहाँ से पत्थर की कुल्हाड़ियाँ उपलब्ध नहीं हुई हैं। एक ताम्र छड़ की प्राप्ति से धातु-कर्म का ज्ञान होता है। अल्प मूल्य व सेलखड़ी के मनके प्रचलित थे। एक नतोदर किनारे वाला, तारे के आकार का मनका महत्वपूर्ण उपलब्धि है। हलके घूसर तथा गुलाबी पांडु मांड प्रचलित थे। निचले स्तर से गुलाबी पांडु मांड प्रचुरता से मिले। निचले स्तर से प्राप्त चित्रित भांडों के 24 ठोकरे मध्य भारत के भांडों से नहीं मिलते। सूती (Fresh water mussel) चूहे, भैंस, भेड़, बकरी के अवशेषों से ज्ञात होता है कि वे मांस खाते थे। मकानों के कोई अवशेष नहीं मिले। लघु-अक्ष, काले-लाल भांड तथा लोहा काल II की विशेषताएँ हैं। मास्की की ऊपरी सतह से प्राप्त एक बेलनाकार मोहर पर हाथी हाँकते हुए मनुष्य का चित्रण है। इस मोहर, लंबे चर्ट फलक तथा चित्रित मुद्गमांड परंपरा के आधार पर, थापड़ ने इस संस्कृति का हड़प्पा संस्कृति से संबंध होने की कल्पना की है।

घ—समस्याएँ और विवेचना

उपर्युक्त ताम्राश्मीय संस्कृतियों के सर्वेक्षण से विदित होता है कि रंगपुर में हड़प्पा संस्कृति का अवक्रमण हुआ है, यद्यपि स्पष्ट संचारण का रूप अभी

स्पष्ट नहीं है। काल II में व्यापक अपकर्ष और ह्रास देखते हैं, पर प्रकाल II C पुनरुत्थान का है। चित्रकला का आधिक्य, काले-लाल-भाँड की लोक-प्रियता और बड़ी इमारतों का निर्माण इस काल की विशेषता है। सूर्य, सवार (?) और तंबू के चिह्न भी रेखांकित हैं। पचास प्रतिशत रेखांकन हड़प्पा प्रतीकों से बिलकुल नहीं मिलते और शेष दूसरों में भी समानता के लक्षण नहीं दिखाई देते। ऐसा प्रतीत होता है कि लिपि प्रयोग ही नहीं की गयी या संभवतः यहाँ के लोग लिपि से परिचित नहीं थे। काल III में यद्यपि काले-लाल भाँड प्रचलित थे, तथापि चमकीले लाल भाँड की प्रमुखता थी। काल II में मृद्भाँड व शैलियों की बहुलता, काले-लाल भाँड और चमकीले भाँडों के प्रति अभिरुचि, नया नये प्रेरणा-मानों या नये आक्रमकों के आगमन का द्योतक है। बैसलपुर के काल II B से भी इसी प्रकार के प्रमाण मिलते हैं।

बनास संस्कृति के स्थलों में यह प्रक्रिया पूर्ण विकसित स्तर पर है। उनके बड़े सामूहिक कुहे, 30' X 15' यहाँ तक कि 100' X 80' नाप के बड़े भवन, पक्की ईंटों की 37' की दीवार की संरचना, बहुत प्रकार के मृद्भाँड, काले-लाल भाँडों का प्रचलन, सेंधव प्रकार की गोदों का प्रयोग और पक्की ईंटों पर हड़प्पा संस्कृति की छाप स्पष्ट दिखायी देती है। क्या हड़प्पा के दस्तकार ही अपने नये स्वामियों की (आक्रमकों) सेवा में यहाँ काम कर रहे थे ?

इस संदर्भ में पहले ही बताया जा चुका है कि संकालियाँ ने मृद्भाँड प्रकार और तर्कवचकों में विदेशी सादृश्य देखा है। इसी प्रकार की विकास प्रक्रिया को सौराष्ट्र के विभिन्न स्थल जैसे प्रभास पाटन, लखामावल और सोमनाथ आदि में भी हम देखते हैं।

इस पुनरुत्थान का क्या कारण था ? क्या यह केवल हड़प्पा संस्कृति का अनुक्रमिक विकास था या यह नये प्रेरणा-मानों या नये लोगों के आगमन की देन थी ? इस प्रश्न का उत्तर उनकी तात्त्विक तकनीकों के तुलनात्मक अध्ययन द्वारा समझा जा सकता है। क्या नये लोग कच्ची धातु (अयस्क) और भिन्न धातु-शोधन तकनीक का प्रयोग कर रहे थे ?

नवदाटोली में धातु-शोधन तकनीक किस संस्कृति की देन थी ? बनास प्राग्हड़प्पा या हड़प्पा की ? अहाड़ और गिलुन्द में पाषाण-उद्योग बहुत ही गौरव हैं। जबकि तात्त्विक प्रमाण स्पष्ट है। क्या प्रस्तर फलक उद्योग का पूर्णतः न मिलना विदेशी परंपराओं व लोगों के आगमन का सूचक है। लेकिन हड़प्पा संस्कृति की तुलना में बनास तात्त्विक धातु शोधन प्रक्रिया का क्या स्थान है ?

68 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्व

क्या यह सौराष्ट्र की तरह सीधे सांस्कृतिक संचरण क्षेत्र से महत्वपूर्ण रूप में भिन्न है ?

किस प्रकार विभिन्न ताम्र तकनीकों का विश्लेषण सौराष्ट्र की उत्तर हड़प्पा संस्कृति, मध्य भारत और दक्षिणी भारत के तीन सांस्कृतिक समूहों का वर्ग भेद करने में सहायक हो सकता है ? और किस प्रकार पारिस्थितिकी इन तीनों क्षेत्रों की तकनीकों को प्रभावित करती है ?

क्या नवदाटोली के काल II से प्राप्त चावल नये आर्गुतुकों के आगमन को दर्शाता है या केवल विदोष किस्म के (*Oryza sativa*) स्थानीय जंगली चावलों की खेती का सूचक है ?

उत्तर में, नागदा के काल II से काला-और-दूधिया भांड नहीं मिलता, जबकि काले-लाल भांड प्रकट होते हैं। जोर्वे और निवासा में काले-लाल भांड नहीं मिलते जबकि मास्की में यह लौह-युगीन है। क्या अस्थि-कलश शवाधान और हस्तनिर्मित घूसर भांड, दक्षिणी निवासा काल की ताम्राक्षीय संस्कृति की देन है ? वर्मा के मतानुसार टोंटीदार कटोरा दक्षिणी पूर्वी-भारतीय नवाक्ष संस्कृति का द्योतक है न कि मालवा संस्कृति का एक अंग। यह सब प्रमाण क्या दर्शाते हैं ?

क्या मालवा और जोर्वे लोग काली कपासी मिट्टी का खेती के लिए उपयोग कर सके ? क्या उनकी ताम्र तकनीक से खेती करना संभव था या वे केवल नदी तटीय संकरे जलोढ मैदानों का ही खेती के लिए उपयोग करते रहे ? उनकी पारिस्थितिकी और तकनीकी ज्ञान उनके नागरीकरण में सहायक क्यों नहीं हो सका ?

कम से कम पहली सहस्राब्दी ई० पू० तक काले-लाल भांड क्या एक निश्चित परंपरा को दर्शाता है ? क्या यह परंपरा दोघाब में भी पहुँची। काले-लाल भांड के संचरण में पारिस्थितिकी का क्या अवरोध रहा ? और उसके क्या परिणाम हुए ?

ताम्राक्षीय संस्कृति के सर्वेक्षण से उपर्युक्त मुख्य प्रश्न उठते हैं, जिनका विवेचन हम आगे करेंगे।

ऊ उत्तर भारत (दोघाब)

पारिस्थितिकी की दृष्टि से दोघाब (गंगा की घाटी), थार रेगिस्तान, अर्द्ध शुष्क पंजाब और सिंध से पृथक है (देखें अध्याय 2)। जोर्वे से पश्चिमी दोघाब के हड़प्पा स्थलों के अतिरिक्त, ताम्र संलय दोघाब के सबसे प्रारंभिक

पुरातात्विक अवशेष हैं। इनके संबंध में विभिन्न मत प्रचलित हैं। हार्ने गेल्डन इन्हें आर्य आक्रमणकारियों की देन मानते हैं तो पिगट संभव शरणार्थियों की। इनके विपरीत लाल इनका संबंध यहाँ की आदि जातियों से जोड़ते हैं।

दुर्भाग्यवश अब तक प्राप्त ताम्र संचय किसी स्तरविन्यासित निक्षेप से उपलब्ध नहीं हुए हैं। दोभाब के तीनों ताम्र संचय स्थलों—राजपुर पर्सू, बिसौली और बहादुराबाद—के बाद के उत्खनन से गेरुए भाँड मिले हैं। इस प्रकार दोनों की समकालीनता केवल अप्रत्यक्ष प्रमाण पर ही आधारित हैं। अभी हाल में सैपाई से एक मत्स्य जाला (harpoon) उत्खनन से मिला है।

(i) बहादुराबाद

छोटे तने वाली सपीठ वाली, सपीठ कटोरे और चिलमची हड़प्पा संस्कृति से सादृश्य दर्शाती है। इसी प्रकार के मृद्भाँड भाटपुरा, मानपुरा और अन्य स्थलों से मिले हैं। बड़गांव से भी ऐसी सामग्री मिली है।

(ii) बड़गांव

बड़गांव (जिला सहारनपुर) की ऊपरी सतह पर कन्नगाह H की सामग्री मिलती है। यहाँ से सपीठ बालियाँ व शिथु प्रकार के कुल्हड़ मिले हैं। बहादुराबाद की तरह रस्सी छाप और गेरुए भाँड भी मिले हैं। बलय-स्टैंड (ring stand) पर उत्कीर्ण अलंकरण हैं। इनके अतिरिक्त झंझाकार मुत्पिंड, एक चर्ट फलक, एक हड्डी का बाणाय, केन्द्रीय नाभि वाला पहिया, प्रस्तर बाँट और काँचलो मिट्टी की चूड़ियाँ उत्खनन से उपलब्ध हुई हैं। ऊपरी स्तरों से विविध प्रकार के चित्र मिले हैं। इनमें समस्तर पट्टों के भंदर भाड़ी जाली के युगल त्रिकोण, लहरियादार रेखाएँ आदि के डिजाइन भी शामिल हैं। पोंडी और बहादुराबाद से प्राप्त एक विशिष्ट प्रकार का ताम्र उपकरण (ताम्रकड़े की तरह) यहाँ की विशिष्ट उत्तर हड़प्पा कालीन संस्कृति के संदर्भ में मिला है।

(iii) आंबखेड़ी

जिला सहारनपुर में स्थित आंबखेड़ी से लाल स्लिप सहित गेरुए भाँड बिना किसी चित्रण के मिले हैं। अतरंजीखेड़ा या पंजाब की तरह के उत्कीर्ण मृद्भाँड यहाँ से प्राप्त नहीं हुए। एक सपीठ विशिष्ट प्रकार की उत्कृष्ट झंझाकार सुराही में कन्नगाह H की संस्कृति का प्रभाव दृष्टिगोचर होता है। छोटे तने वाली सपीठ बालियाँ, केन्द्रीय गुल्म वाले कटोरीनुमा डबकन, चिलमची, छोटे

प्याले, बाड़दार किनारे के बरतन (बाड़ जैसे) आदि अन्य आकार के मुद्मांड भी प्रचलित थे। कूड़दार सांड और मुलिंग सैंधव प्रतीत होते हैं। हमारे मत से हड़प्पा के त्रिकोणपिंड (केक) से ये पिंड भिन्न हैं। कोई भी साम्य उपकरण यहां नहीं मिला। विभिन्न आकार के हस्त-निर्मित मुद्मांड भी प्रचलित थे। एक हंडों के भट्टे के अवशेष भी मिले हैं। एक सहुरदार भलंकरण युक्त लाल मांड (जो राजस्थान में चित्रित घूसर मांड के साथ मिलता है) भी मिला है। यह निरंतरता का द्योतक है। देशपांडे आंबलेड़ी को हड़प्पा का अपकर्षक रूप मानते हैं।

(iv) अंतरंजीलेड़ा

जिला एटा में अंतरंजीलेड़ा के उत्खनन से गौड़ ने विभिन्न काल की संस्कृतियों के एक लंबे अनुक्रम को खोज निकाला है। काल I से सरंध्र, भंगुर और मोटी बनावट के आकनिर्मित गेरुए रंग के मांड मिले हैं। बाड़दार किनारे वाले बर्तन, छोटी-सी टोंटी वाले कटोरे, सपीठ आलिया आदि मुद्मांड प्रकार प्रचलित थे। उत्कीर्ण डिजाइन आदि भी मिलते हैं। इस काल के निक्षेप में प्राप्त बालू, बाड़ माने के प्रमाणों की पुष्टि करती है। वास्तव में साधारण आवासीय निक्षेप की अनुपस्थिति दर्शाती है कि ये सब स्तर बहुराश्रय निक्षेप हैं।

गौड़ के मतानुसार अभी तक आंबलेड़ी और अंतरंजीलेड़ा से प्राप्त सामग्री के बीच सादृश्य स्थापित करना संभव नहीं हो पाया है, जबकि आंबलेड़ी से प्राप्त बहुत से मुद्मांड प्रकारों का हड़प्पा संस्कृति से तादात्म्य प्रतीत होता है। अंतरंजीलेड़ा से प्राप्त सामग्री इन लक्षणों से भिन्न है। इससे यह परिणाम निकाला जा सकता है कि इन दो संस्कृतियों के बीच कुछ संबंध था लेकिन निश्चित रूप से कोई सीधा तादात्म्य नहीं था। काल II के लगभग 300 वर्ग मीटर क्षेत्र के 25-50 से० मी० सकरे निक्षेप से काले-लाल मांड प्राप्त हुए हैं। इसके अतिरिक्त काली, लाल स्लिप वाले और सादा लाल मांड अधिक प्रचलित थे, जबकि गेरुए रंगीय और चित्रित घूसर मांड बिल्कुल नहीं मिलते। काली स्लिप वाले मांड का आकार काले-लाल मांड के समान है। काली स्लिप वाले और काले-लाल मांड भली भांति छुटी हुई मिट्टी के हैं और आमतौर से पतले व अच्छी प्रकार पकाये हुए हैं। दोनों ही उत्तम कोटि के हैं। संभवतः घिसने के कारण इनमें विशेष प्रकार की चमक है। चाक निमित्त मांडों के अतिरिक्त कुछ हस्तनिर्मित मांड भी मिले हैं। काले स्लिप वाले मांडों में यदा-कदा चित्रित डिजाइन अधिक चित्रित घूसर मांडों के सदृश हैं।

वर्गाकार और आयताकार ब्लूहों से जली हुई हड्डियाँ मिली हैं। $14.5 \times 9.5 \times 3.5$ से० मी० के कुछ ईंट के जले टुकड़े प्राप्त हुए हैं। यह ज्ञात नहीं कि यह किस लिए प्रयुक्त होते थे। करकेतन के कोड और अपशिष्ट शल्क (Waste Flakes) फिर मिलने लगते हैं। यद्यपि कोई भी निश्चित हथियार के आकार के नहीं हैं।

चि० धू० भांड और काले-लाल भांड के निक्षेप के बीच मिट्टी का भराव है "ऐसा प्रतीत होता है कि बाढ़ ने काले और लाल भांड की बस्ती का अंत कर दिया। इस संस्कृति के बोड़े से निक्षेप को छोड़ यह इस स्तर के बचेष्ट भाग को बहा ले गयी।" मुख्यतः रचना की दृष्टि से, उत्खननकर्ता ने इस पर बल दिया है कि, अंतरजीखेड़ा के काले और लाल भांड का अहाड़ गिलूद भांड से साहस्य है।

(v) आलमगीरपुर

मेरठ जिले में हिंडन नदी पर स्थित आलमगीरपुर में हमें हड़प्पा सामग्री मिलती है। इसके प्रथम चरण से हड़प्पा संस्कृति के परवर्ती कालीन अवशेष मिलते हैं। जबकि द्वितीय चरण में चि० धू० भांड के साथ काले-लाल भांड, काली स्लिप वाले और सादा लाल भांड प्राप्त हुए हैं। कभी-कभी अभ्रक की मिट्टी में मिलाकर भांड बनाये जाते थे। चाकनिमित पक्की मिट्टी की वस्तुएँ, गूक, सूइयाँ, हड्डि के बाणाय, पांसे, कांच के मनके आदि मिले हैं। तृतीय काल में एन० बी० पी० का अभ्युदय हो जाता है। इसी स्थल पर सर्वप्रथम लोहा चि० धू० भांड तल से मिला है और यहां से लोहे के कटीले बाणाय, आलाय, मेखें, और सुइयाँ मिली हैं। ताम्र निरंतर प्रचलित रहा।

(vi) सैपाई

सैपाई जिला इटावा (उत्तर प्रदेश) में स्थित है। इसकी सतह से 45 से० मी० की खुदाई से ताम्र-संचय प्रकार का एक मत्स्य माला, कुछ गेरुए मृदभांड तथा इनके ठीकरे मिले हैं और एक ठीकरे की स्लिप पर काले रंग से धाड़े-तिरछे बने डिजाइन मिले। उल्लेखनीय मृदभांड हैं—कैरी बाढ़ के डिजाइन वाला मर्तबान, कटोरे, चिलमची (कुछ हथेदार व टोंटीदार भी थे) मिले। एक बर्तन के टूटे तने के विषय में लाल का मत है कि यह सपीठ वाली का भाग था तथा एक अन्य टुकड़ा गोल आकार का रहा होगा। मृदभांडों की मुख्य विशिष्टता उनके उत्कीर्ण अलंकरण में है। बहुत से मृदभांडों के ऊपरी भाग

72 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

के बाहर की तरफ मोटे दातेदार पट्ट, बिंदुओं की पंक्तियां या रेखिका या त्रिभुजाकार खंडों का समूह (रेखिका की पंक्तियों को बांधते हुए) उत्कीर्ण हैं। अन्य शिल्प उपकरण हैं, गेंदे कूटक (Pounder), सान, चमकी, बालुकाश्म की रंग-पट्टिका, एक चट फलक और एक करकेतन का फलक है। भट्टे में पकाये गये बहुत से मिट्टी के टुकड़े व बैल (Bos indicus) की कुछ हड्डियां भी मिली हैं। काल के अनुसार सैपाई से प्राप्त मृद्भांडों की संघव प्रकारों से थोड़ी समानता है।

(vii) चिरांद

सिन्हा तथा वर्मा ने बिहार के सारन जिले में स्थित गंगा के किनारे बसे गांव चिरांद में उत्खनन कर ताम्राश्मीय से उत्तर ऐतिहासिक काल का सांस्कृतिक क्रम खोज निकाला है। यहां के नवाश्मीय काल से चावल, गेहूं, मूंग, मसूर तथा बकरी, सूअर, हिरन, हाथी, दरयाई घोड़ा, मछली की हड्डियां, घोंघों के अवशेष मिले हैं, जो कि उनके कृषि-कर्म तथा भोजन सामग्री की जानकारी देते हैं। विभिन्न रंगों के ग्य़ाब, करकेतन, बादली पत्थर और सेलखड़ी, कांचलो मिट्टी तथा मिट्टी के बेलनाकार, नालाकार, त्रिभुजी और गोलाकार मनके भी मिले हैं। हड्डी और मिट्टी के बने लटकन और चूड़ियां भी प्रचलित थीं। हड्डो का बना छोटा कुल्हाड़ीनुमा लटकन और कंधो भी उपलब्ध हुई हैं। मृण्मूर्तियों में गाय, चिड़ियां और सांप बने हैं तथा चौकोर ताबीज भी मिले हैं। सूअर तथा हिरन के आकार के पात्र-शवाधान भी देखने को मिले। पत्थर के बड़े हथियारों की अपेक्षा लघु-अस्म जैसे चाकू की नोकें, और फलक प्रचुर मात्रा में मिले हैं। इनके अलावा हड्डियों के (मुख्यतः हिरन के सींग के) बने छेनी, गेंती, घोटा, हथौड़ा, छड़-कुल्हाड़ी, पार्व-खुरचनी, सिरा खुरचनी, नाकेदार सूई, सुर्मा, दंत कुरेदनी, वरमा, बाणाय, सानी आदि हथियार प्रचुर मात्रा में मिलते हैं। एक निहाई भी मिली। घास और मिट्टी के बने गोलाकार मकानों की दीवारों पर दोनों ओर से मिट्टी का पलस्तर किया जाता था। कुछ खंडों के निशान भी (मकानों के लिए) देखने को मिले। लाल-भांड अधिक प्रचलित था। घूसर, काले और काले-लाल भांड भी मिले हैं। लेकिन चिरांद के ताम्राश्मीय काल में काले-लाल भांड बहुत प्रचलित थे। चमकीले लाल-भांड रंगपुर के ताम्राश्मीय चमकीले लाल भांडों का स्मरण कराते हैं। पात्रों पर विविध प्रकार का चित्रण हुआ है। पात्रों के कंठों पर रस्सी तथा पट्टी का डिजाइन आम है।

कालानुक्रम की दृष्टि से चिरांद की नवाश्मीय संस्कृति का दक्षिणी भारत तथा गुजरात की नवाश्मीय संस्कृति से क्या संबंध था, कहना कठिन है। यदि नवाश्मीय संस्कृति के लोगों ने ही सर्वप्रथम इस भूमि को जोता तो यह मानना पड़ेगा कि वे कहीं बाहर से यहाँ आये। क्या वे छोटा नागपुर से आये, या दक्षिणी-पूर्वी एशिया अथवा पूर्वी-एशिया से? भारत की सीमा पर सर्वप्रथम (किली गुल मोहम्मद) नवाश्मीय समूह की तिथि 3400 ई० पू० है। लेकिन इनका चिरांद की नवाश्मीय संस्कृति से क्या संबंध रहा, इस पर कुछ कहा नहीं जा सकता।

यद्यपि इस स्थल से ताम्र उपकरण प्राप्त नहीं हुए पर संकालिया इसे ताम्राश्मीय संस्कृति समझते हैं और इसलिए इसे ताम्राश्मीय संस्कृति के अंतर्गत देखा गया है।

(viii) राजार बीबी

राजार बीबी जिला बर्दवान की अजय घाटी में स्थित है। कच्ची मिट्टी के मकान, हस्त-निर्मित मोटे घूसर या हलके लाल मुद्भांड और लघु-मध्यम काल II की विशेषता है। शवाधान में शव का पूर्वाभिमुखीकरण मिलता है। ये मपूर्ण शवाधान हैं क्योंकि उनका ऊपरी भाग नहीं मिलता। काल II में एक पक्की गली के पार्श्व में दो मकान मिले हैं। मकानों में सुव्यवस्थित विन्यास है। काले-लाल, चित्रित लाल और चमकीले लाल भांड मिलते हैं। चित्रण काले या सफेद रंगों से किया गया है। घुटी मिट्टी का प्रयोग इनमें किया गया है और रचना कुशलता से की गयी है। डिजाइन ठोस त्रिकोण वाले, जालोदार, रेखा-छायाएँ और समचतुर्भुज, और सिम्मा और साथ में लहरदार रेखाएँ वाले हैं। दास गुप्ता के मतानुसार फूलदार टोंटी, पांव वाले कुल्हड़ और हथेदार बर्तनों की अलीसार ह्यूक के साथ सादृश्य है। इस काल में विस्तारित द्वितीयक शवाधान मिलते हैं। शवाधानों से ताम्र बूझियाँ भी मिली हैं। इनके अतिरिक्त हड्डी के वाणाय और सूए भी मिले हैं। इस काल की रेडियो कार्बन तिथि 1012 ± 120 ई० पू० निर्धारित की गयी है। यह समझा जाता है कि यह गणना हिन्दुस्तान की ही रेडियो कार्बन प्रयोगशाला में की गयी, जबकि ऐसी अन्य प्रयोगशाला (फिजीकल रिसर्च लेबोरेटरी, अहमदाबाद के अतिरिक्त) नहीं है। अभी हाल में हमें ज्ञात हुआ कि जादवपुर विश्वविद्यालय के किसी प्राचार्य ने यह गणना कोपेनहेगन की प्रयोगशाला में करवायी थी, परंतु लोगों में भ्रम है कि शायद यह जादवपुर में ही की गयी थी। काल III में काल II के सदृश

74 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

मृदांश मिलते हैं। इस काल में बिसे हुए प्रस्तर-कुल्हाड़े व हड्डी के हथियार मिलते हैं। लोह उपकरण भी इस काल में लोकप्रिय हो गये थे।

अध्याय—3 : सन्दर्भिका

इस अध्याय विषयक मुख्य ग्रंथ :

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| D. P. Agrawal | : | The Copper Bronze Age in India, 1971 (Delhi). |
| D. P. Agrawal and A. Ghosh, (Eds.) | : | Radiocarbon and Indian archaeology 1973, (Bombay) |
| B. and F. R. Allchin | : | Birth of Indian Civilisation, 1968 (Harmondsworth). |
| J. M. Casal | : | Fouilles de Mundigak, 1964 (Paris). |
| J. M. Casal | : | Fouilles de Amri, 1964 (Paris). |
| J. M. Casal | : | La Civilisation de Indus et ses Enigmes, 1969 (Paris) |
| R. W. Ehrich | : | Chronology in Old World Archaeology 1965 (Chicago). |
| S. Piggett | : | Prehistoric India, 1961 (Harmondsworth). |
| H. D. Sankalia | : | Prehistory and Protohistory in India and Pakistan, 1962-63 (Bombay). |
| R. E. M. Wheeler | : | The Indus Civilisation, 2nd Ed., 1962, (Cambridge). |
| इस अध्याय विषयक लेख : | | |
| A. Ghosh | : | The Bull. of the National Inst. of Sci. of India, No. I, p. 37, 1952. |
| B. DeCardi | : | Antiquity, Vol. 33, p. 15, 1959. |

पुरातात्विक सामग्री और समस्यार्थ : 75

- F. A. Khan : Pakistan Archaeology, 1964-65.
- G. F. Dales : Proc. of Amer. Phil. Soc., Vol. 40, p. 130, 1966.
- G. F. Dales : in Chronology in Old World, Ed. R. W. Ehrich, 1965 (Chicago).
- H. D. Sankalia : Artibus Asiae, Vol. 26, p. 312, 1963.
- J. M. Casal : Pakistan Archaeology, 1965-65.
- B. B. Lal : Antiquity, Vol. 46, p. 282-287, 1972.

अध्याय 4

कालानुक्रम तथा विधि-निर्धारण

तकनीकी दृष्टि से ताम्र व प्रस्तर उपकरणों के उपयोग के काल को ताम्राम्बसीय युग कहा जा सकता है। पश्चात्य देशों में प्रचलित ग्रंथों में यह नवाम्बसीय व कांस्य युग के बीच के संक्रमण काल के लिए प्रयोग किया जाता है। परंतु भारत उपमहाद्वीप में समरस विकास हुआ ही नहीं। समय के हिसाब से दक्षिण का नवाम्बसीय काल हड़प्पा संस्कृति का समकालीन है। वातुर्भों से भरपूर होते हुए भी, हड़प्पा संस्कृति में विस्तृत पैमाने पर चट्टान फलक प्रचलित थे। हड़प्पा के पतन के पश्चात् चारों ओर ह्रास के चिह्न लक्षित होते हैं। इस संस्कृति के पश्चात् जन्मी संस्कृतियों में मुख्यतः प्रस्तर उपकरणों का ही प्रयोग किया गया, यद्यपि सीमित रूप में वातु का उपयोग भी प्रचलित था। इस प्रकार भारत का उत्तर हड़प्पा कालीन “ताम्राम्बसीय युग” पद यहाँ के सामाजिक विकास के एक चरण का द्योतक नहीं है। इस पद का उपयोग यहाँ पर केवल विवरणात्मक रूप में किया गया है। इस युग के अंतर्गत हम प्रस्तर और ताम्र प्रयोग करने वाली संस्कृतियों का अध्ययन करेंगे।

“प्रागहड़प्पा” पद विवादग्रस्त है क्योंकि इसके अंतर्गत कुल्लो संस्कृति जैसी हड़प्पा-समकालीन और अन्य इतर-हड़प्पा संस्कृतियों को भी सम्मिलित किया जाता है। इसके अतिरिक्त, कालीबंगन और मुंडीगाक की तथाकथित प्रागहड़प्पा संस्कृतियाँ परस्पर एकदम भिन्न सांस्कृतिक इकाइयाँ हैं और इनके बीच महत्वपूर्ण कालांतर भी है। काल और क्षेत्र की दृष्टि से कोटदीजी (या सोथी या काली-बंगन I) संस्कृति काफी विस्तृत रूप से फैली हुई थी, और इसमें क्षेत्रीय रूपांतरण भी हुए थे। हमें इस संभावना पर भी विचार करना चाहिए कि हड़प्पा संस्कृति के मुख्य शहरों व चौकियों के नागरिक व शहरी रूप के युग में भी खेती संस्कृति हड़प्पा संस्कृति का ही एक ग्रामीण पक्ष रही हो। प्राप्त तथ्यों से अतीत नहीं होता कि कालीबंगन में प्रागहड़प्पा संस्कृति का सहज परिवर्तन बाह्य आक्रमण या इस स्थल के पुनः बसने के कारण हुआ। बल्कि ऐसा लगता है जैसे आबकल की तरह किसी म्युनिसिपल कारपोरेशन ने एक ग्राम को नागरिकरण के लिए

अपनी सीमा में ले लिया हो। इस संदर्भ में घोष का मत उल्लेखनीय है, "दो [सोयी और हड़प्पा] प्रकार के मृद्भांडों के साथ-साथ प्राप्त होने से लगता है कि वे (संभव लोग) स्थानीय आबादी के साथ उन्हीं स्थलों में ही नहीं, संभवतः उन्हीं मकानों में रहते थे।" सोयी के तथाकथित प्राग्हड़प्पा मृद्भांडों के विषय में घोष लिखते हैं, वे "वास्तव में सरस्वती व ह्यद्वती के सभी स्थलों में (सतहों से) हड़प्पा मृद्भांडों के साथ मिश्रित मिलते हैं।" उपर्युक्त तथ्य स्पष्ट करते हैं कि तथाकथित प्राग्हड़प्पा संस्कृतियाँ, वस्तुतः हड़प्पा की नागरिक, मानकीत, एकरूपी, व्यापारिक संस्कृति की ही समकालीन ग्राम्य पक्ष थी। इस मत के विपरीत बापड़ दो अन्य विकल्प प्रस्तुत करते हैं। (i) भूकम्प के कारण जो प्राग्हड़प्पा आबादी निकटवर्ती क्षेत्रों में चली गयी थी, कालांतर में कालीबंगन के समुद्र शहर हो जाने के कारण वहीं वापिस लौट आयी और कालीबंगन की खुदाई के निम्नतम तल से उपलब्ध मृद्भांड इन्हीं लोगों को देन हैं। (ii) हड़प्पा संस्कृति के भंवर ही ऐसे भी लोग थे जो प्राग्हड़प्पा प्रकार के मृद्भांडों का प्रयोग करते थे। इस व्याख्या के आधार पर हड़प्पा तथा मोहनजोदड़ो में प्राग्हड़प्पा मृद्भांडों का पाया जाना इस प्रकार समझा जा सकता है। बापड़ की इस वैकल्पिक व्याख्या से भी प्राग्हड़प्पा व हड़प्पा संस्कृतियों की समकालीनता की ही पुष्टि होती है। इस प्रकार इन तथ्यों का किता अन्य ढंग से व्याख्या हो ही नहीं सकती।

कदाचित् सिंध या नागरीकरण तीव्रगति से हुआ हो, लेकिन कोटदीबी का प्रति स्थूल परकोटे में बंधा गाँव नागरीकरण का बहलीज पर लड़ा था। संभवतः कृषिजन्य अतिरिक्त उत्पादन, व्यापार की आवश्यकता व बाढ़ों के निरंतर प्रकोप ने इन लोगों को एक नये शहर के योजनाबद्ध निर्माण के लिए मजबूर कर दिया। उसके पश्चात् शहरी तौर तरीके व नये मानक निर्धारित किये गये। हड़प्पा संस्कृति की भारतीय व आकस्मिक उत्पत्ति की यही व्याख्या हो सकती है। यह व्याख्या कालानुक्रम की समस्याओं को भी आसान बना देती है। अतः हम इन तथाकथित प्राग्हड़प्पा संस्कृतियों को, उत्तर पश्चिमी इतर हड़प्पा संस्कृतियों के अंतर्गत रखेंगे और इनके कालानुक्रम की विवेचना भी अलग से करेंगे। (परंतु धारेखों व तालिकाओं में बहु-प्रचलित प्राग्हड़प्पा शब्द का ही प्रयोग किया गया है।)

I. काल निर्धारण की समस्याएं

सर्वप्रथम पिग्गट ने पश्चिमी पाकिस्तान की बिखरी हुई पुरातात्विक सामग्री का विशद संश्लेषण किया था। बलूचिस्तान की ओब संस्कृति के विभाजन को

78 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

समझने के लिए उसने मैकाउन का ईरानी समीकरण प्रयुक्त किया। इस समीकरण के अनुसार ईरान की भांति ही, ओब संस्कृति के उत्तरी क्षेत्र में लाल मृद्भांड संस्कृति व दक्षिण क्षेत्र में पांडु मृद्भांड संस्कृति फैली हुई थी। डी कार्बी की हाल की खोजों में क्वेटा, दक्षिण-पश्चिम व सिंध में भी टोगाच प्रकार के लाल मृद्भांड के मिलने से उपर्युक्त वर्गीकरण निर्मूल सिद्ध हो जाता है। डी कार्बी ने इसीलिए कहा है कि बलूचिस्तान में यह वर्गीकरण गलत हो जाता है, क्योंकि लाल मृद्भांड मध्य कलात तक मिलते हैं दूसरी ओर पांडु मृद्भांड क्वेटा, दक्षिण-पश्चिम में ही नहीं, बल्कि सिंधु की ओर तक मिलते हैं। बहुत से स्थलों में, लाल और पांडु दोनों ही प्रकार के मृद्भांडों में एक सा प्रसरण किया गया है। हाल में डी कार्बी और फेयरसविस ने दोनों संस्कृतियों के सहज संबंधों के ओर भी सूत्रों को खोज निकाला है। मुंडोगाक और आओ के उत्खनन से भी उपर्युक्त तथ्यों की ही पुष्टि हुई है।

काल निर्धारणार्थ फेयरसविस ने सांख्यिकीय पद्धति का उपयोग किया है। इसके अनुसार केवल एक काल के स्थलों से प्राप्त मृद्भांडों का मात्रात्मक विश्लेषण किया गया। इस प्रकार उसके द्वारा निर्धारित प्रत्येक "काल" मृद्भांडों के प्रकारों की सांख्यिकीय प्राप्ति पर निर्भर करता था। इस पद्धति को अपनाने के कारण फेयरसविस को गंभीर कठिनाइयों का सामना करना पड़ा। उदाहरणार्थ किली गुल मोहम्मद काल II को विशिष्ट रूप से हस्तनिर्मित मृद्भांड का युग माना गया। इस काल में 12 मृद्भांड प्रकारों में से 10 चाक-निर्मित निकले। चाइल्ड ने शायद इसीलिए अमरीकी पुरातत्त्व के प्रति वैज्ञानिकीकरण को अवांछनीय बताया है। डेल्स आदि ने भी फेयरसविस की इस पद्धति की काफी आलोचना की। परंतु फेयरसविस ने इन आलोचनाओं के कारण उत्तर दिये हैं। इस क्षेत्र में सांस्कृतिक परिवर्तनों की व्याख्या करने के लिए उसने एक सांस्कृतिक मानवशास्त्री दृष्टिकोण का उपयोग किया है। उसने हड़प्पा संस्कृति के प्रादुर्भाव से पतन तक के विकास को पांच सांस्कृतिक-आर्थिक चरणों में बांटा है। उसकी पद्धति काल-निर्धारण की दृष्टि से इतनी उपयुक्त नहीं, जितनी पुरातात्विक सामग्री को समझने के लिए है।

इन संस्कृतियों का काल निर्धारण मुख्यतः दो प्रकार के प्रमाणों पर आधारित है। (i) मैसोपोटामिया और ईरान से संपर्क और (ii) रेडियो कार्बन तिथियां। इस विषय में व्हीलर की यह चेतावनी ध्यान में रखनी आवश्यक है कि इस क्षेत्र के अनेक जन-समूहों अथवा संस्कृतियों में इतनी अधिक अननुमेय अपरिवर्तनशीलता है कि यह निश्चित करना बड़ा कठिन है कि कहीं तक

सांस्कृतिक समानताएँ कालानुक्रमिक समीकरणों को स्रोतक है। इन कठिनाइयों के कारण डेल्स ने निम्नलिखित तथ्यों पर आधारित स्तरविन्यास को एक सरल एवं तार्किक पद्धति का प्रयोग किया है। (i) मृद्भांड श्राव्यों का प्रथम प्राप्ति-भवि; (ii) केवल मृद्भांडों की अपेक्षा सभी प्रकार की उत्खनित सामग्री का प्रापेक्षिक काल-वितरण; और (iii) संपूर्ण पुरातात्विक सामग्री के आधार पर काल विभाजन। इस पद्धति की उपयोगिता पर कोई संशय नहीं, परंतु अधिकांश क्षेत्रों पर प्रकाशित विवरणों के अभाव में संश्लेषण के लिए डेल्स का पद्धति का उपयोग करना कठिन हो जाता है। डेल्स ने जैसे भी बहुत से स्वयं निर्धारित काल-प्रमेयों की निरपेक्ष तिथियाँ नहीं दी हैं।

यहाँ हम पहले मेसोपोटामिया और ईरानी पुरातात्विक संपत्तियों और सादृश्य के आधार पर कुछ निरपेक्ष तिथियाँ निर्धारित करने का प्रयास करेंगे। हिस्सार एक बहुत महत्वपूर्ण क्षेत्र है जहाँ से प्राप्त सामग्री को आधार मान कर बलूचिस्तान के अनिश्चित सांस्कृतिक कालानुक्रम को समकालीन ईरान से जोड़कर निश्चित किया जा सकता है। पुरातात्विक व रेडियो कार्बन प्रमाणों द्वारा हिस्सार काल IA को 3700 ई० पूर्व व हिस्सार IB का प्रारंभ 3500 ई० पूर्व माना जा सकता है। दूसरे सिरे पर ईरान की तिथियाँ मेसोपोटामिया के संपत्तियों पर निर्भर करती हैं। उबैद काल उत्तर-पश्चिम में पिसडेली को लगभग उबैद रतार का मानकर (परवर्ती उबैद, 4000 ई० पूर्व) पश्चिम से पूर्व की ओर बढ़ते हुए सियाबाद, गियान, स्याल्क और हिस्सार तक एक सांस्कृतिक सादृश्य दृष्टिगोचर होता है। रेडियो कार्बन तिथियों के आधार पर पिसडेली संस्कृति का काल लगभग 3800 ई० पूर्व व हिस्सार VII का लगभग 2150 ई० पूर्व है। पिसडेली संस्कृति हिस्सार IA और स्याल्क काल III की समकालीन हैं। और हसानलू VII हिस्सार III भी प्रायः समकालिक है।

निम्न विवेचना में तिथि निर्धारण के लिए पुरातात्विक व रेडियो कार्बन प्रमाणों को प्रलग-प्रलग रखने का प्रयत्न किया गया है।

II. उत्तर-पश्चिमी इतर-हड़प्पा (प्रागहड़प्पा) संस्कृतियाँ

क—पुरातात्विक प्रमाण

भारत-पाक उपमहाद्वीप के उत्तर-पश्चिमी पहाड़ी क्षेत्र की संस्कृतियों का यहाँ हम केवल कालानुक्रम-सर्वेक्षण करेंगे जो अफगानिस्तान से प्रारंभ किया जायगा।

80 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

सर्वप्रथम हम दक्षिणी अफगानिस्तान में स्थित देह मोरासी घुंई और मुंडीयाक के विभिन्न कालों की सांस्कृतिक विशिष्टताओं का संक्षेप में वर्णन करने के पश्चात् इन स्थलों की बलुचिस्तान के स्थलों से तुलना करेंगे।

मोरासी काल I से कुछ अपरिष्कृत बर्तन, जिन्हें "सईद कला" मृदभांड का नाम दिया गया है, मिले। अन्य कोई सांस्कृतिक अवशेष यहां नहीं मिले। पर काल II में यहाँ एक छोटे ग्राम के रूप में बस्ती प्रकट हुई। इस काल के मुख्य मृदभांड पंजबई दूधिया-पीली-सतह व मैवंड-लाल-सतह हैं। इस काल के ही कुछ मृदभांडों की सदृश्यता स्याल्क काल III और हिस्सार II से है। ताम्र की केवल कुछ सुइयाँ व नलियाँ ही मिली हैं। इनके अतिरिक्त इसी काल से भोव मृन्मूर्तियाँ व कई खाने-बाली मुहरें भी मिलती हैं। इस काल के बर्तुलाकार बषक की तुलना मुंडीयाक काल II से की जा सकती है। काल III के मुख्य लक्षण हैं, इंटों से बनी कन्न और" पशपूल लाल स्लिप वाले मृदभांड। काल III में बस्ती उजड़ने के कुछ बाद काल IV के निक्षेप से ताम्र की खानेदार मोहर और लहरदार मृदभांड मिले।

कजाल ने मुंडीयाक से उत्खनित सामग्री को सात कालों में बाँटा है। काल I में एक छोटी सी बस्ती व हस्तनिर्मित मृदभांड मिलते हैं। इसके शीघ्र पश्चात् ही प्रकाल I₂ में चाकनिर्मित मृदभांड, ताम्र व चित्रित साँड को लघु मूर्तियाँ भी उपलब्ध हुई हैं। ताम्र उपकरण मानवाकार मृन्मूर्तियाँ, प्रस्तर की नोकें व फलक, पकी मिट्टी के चक्र, हड्डी का सूधा और पत्थर की कुदाली, काल II की विशेषताएँ हैं। काल III में सिंधु का प्रभाव अधिक लक्षित होता है। हड्डी व प्रस्तर मोहरें, तथा पकी मिट्टी की नलियाँ उल्लेखनीय हैं। हथे के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी और बसुला भी मिले। काल IV में एक महल, एक मंदिर व दो परकोटों से चिरा। 1 कि० मी० घेरे वाले एक दुर्ग के अवशेष इस बात के प्रमाण हैं कि यह स्थल नागरीकरण की ओर अग्रसर होने लगा था। इसी काल से भोव प्रकार की लघुमूर्तियाँ भी मिली हैं। हस्त-निर्मित मृदभांड व न्यून संख्या में ताम्र उपकरण काल V के ह्रास के चोतक हैं। सूक्ष्म डिजाइन वाले लाल मृदभांड काल VI की विशिष्टताएँ हैं, तो लोह उद्योग काल VII की।

ख. डेल्स के चरण C संस्कृतियों के परस्पर संबंध।

चाक, ताम्र और बस्तियों का आविर्भाव डेल्स के चरण C की पहचान है। डेल्स ने राना घुंई I व सूर जंगल काल I चरण को C में रखा है। परंतु न तो यहाँ स्थायी बस्तियाँ थीं और न चाकनिर्मित मृदभांड ही।

उपर्युक्त विशिष्टताओं को देखते हुए चरण C में मुंडीगाक I (अफगानिस्तान), अंजीरा II तथा क्वेटा व ओब के अन्य स्वरों को रखा जा सकता है। लेकिन मुंडीगाक I के हस्तनिर्मित मृदाभांडों व अर्द्ध यायावर जीवन की साम्यता राना घुंई I से ठोक बैठती है। यद्यपि मुख्यतः हड्डी व प्रस्तर के हथियार प्रचलित थे, फिर भी मुंडीगाक I₂ से चाकनिर्मित मृदाभांड व वातु के फलक तथा प्रकाल I₄ से कुछ दूसरी वस्तुएँ भी मिली हैं। किलीगुल मोहम्मद के काल II व III (डेलस इन्हें एक ही काल के अंतर्गत रखते हैं) के 22 मृदाभांड प्रकारों में से 17 हस्तनिर्मित थे। इन कालों के मृदाभांडों की विशिष्टताएँ हैं, बिदु चिह्नित झूलते त्रिकोण और बिदु चिह्नित अष्ट भयवा षष्ठ कोण। यही डिजाइन हिस्सार IC, बाकुन III A, स्याल्क III 1-5 से भी मिले हैं। इस क्षेत्र में सर्वप्रथम मुंडीगाक काल I के द्विरंगी मृदाभांडों में पट्ट डिजाइन देखने को मिलती हैं। इनके अतिरिक्त अन्य विशेषताएँ हैं, मृदाभांडों की सतहों के निरूपण में विशेष दक्षता और टोकरी चिह्नित आर्द्र भांड (Wet Ware)। मुंडीगाक काल I से मिलने वाले टोगाउ A मृदाभांड शैलीगत दृष्टि से परवर्ती अंजीरा II और स्याल्क III 4-5 काल के सदस्य हैं। जो कि मुंडीगाक 1-5 और हिस्सार IC के प्रकार के हैं। हल्येदार अनगढ़ पत्थर के बांट भी इस चरण में मिलते हैं। समानांतर धारों वाले चकमक फलक हिस्सार I, स्याल्क III, और अंजीरा II से उपलब्ध हुए हैं। सांडों की मृष्मृतियाँ ओब घाटी के संकलनों के अतिरिक्त केवल मुंडीगाक की खुदाई से ही प्राप्त हुई हैं, जबकि राना घुंई से कोई नहीं मिली। डी कार्डी के मतानुसार सांड की मृष्मृतियाँ स्याल्क काल II और अंजीरा में भी मिली हैं। अलाबास्टर पात्र मुंडीगाक I और स्याल्क III 5-7 कालों में प्रचलित थे। काले लंबे से त्रिकोण, धारीदार त्रिकोण के जालीदार पट्ट आदि कुछ डिजाइनों के माध्यम पर डी कार्डी अंजीरा काल II की तुलना स्याल्क काल I से करती है। तुलनात्मक दृष्टि से स्याल्क III का सदस्य इस चरण से अधिक है, परंतु स्याल्क में चाकनिर्मित मृदाभांड काल II तक प्रकट नहीं हुए।

उपर्युक्त सामग्री के विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि अधिकांश अवशेष स्याल्क III 4-5 और हिस्सार I के B और C चरणों के अनुरूप हैं। अतः चरण C का काल लगभग 3900 से 3000 ई० पूर्व निर्धारित किया जा सकता है। चरण C के स्थल मुख्यतः अफगानिस्तान व उत्तर और मध्य बलूचिस्तान में हैं। इससे पहले चरण में न केवल अफगानिस्तान, बलूचिस्तान बल्कि सिंध में भी स्थायी बस्तियाँ व द्विरंगी तथा बहुरंगी मृदाभांड प्रकट होने

82 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

जयते हैं। धात्री के काल I और II के सांस्कृतिक अवशेषों को हम डेल्स के चरण D के अंतर्गत लेंगे।

कजाल ने सिंध में धात्री की उत्खनित सामग्री को तीन कालों में बांटा है। प्रकाल I धात्री संस्कृति; काल II अंतर्वर्ती व काल III हड़प्पा संस्कृति का है। भंडार के घड़े, हस्त-निर्मित मृद्भांड, बोलापत्थर और कुछ ताम्र के टुकड़े आदि IA काल की विशिष्टताएं हैं। कुछ ठीकरे टोपाज C के सदृश्य हैं। ऊचची ईंटों के मकान व विविध प्रकार के डिजाइन काल IB की विशिष्टताएं हैं। चाक-निर्मित मृद्भांड, मिट्टी व पत्थर से बने मकान (कुछ खोलने चबूतरे वाले) काल IC में मिलते हैं। एक ठीकरे में अंकित कुबड़े सांड व कुछ अन्य पशु रूप डिजाइन अंतिम काल ID का प्रमेद करते हैं। इससे पूर्व के डिजाइन केवल ज्यामितिक हैं। काल I के विविध भागों में विकास की निरंतरता का आभास होता है (प्रायेख 4)। काल I के पश्चात् टीले को समतल स्तर बनाकर ही, काल II की बस्ती शुरू होती है। लेकिन कोई सांस्कृतिक विच्छेद नजर नहीं आता। धात्री मृद्भांडों के साथ-साथ हड़प्पा किस्म के ठीकरों के सहअस्तित्व के कारण काल II को अंतर्वर्ती काल कहा जा सकता है। काल III पूर्णरूपेण हड़प्पा संस्कृति का है।

अब हम प्रारंभिक संस्कृतियों के कालानुक्रमिक सह-संबंधों पर प्रकाश डालेंगे। कालीबंगन के अतिरिक्त राजस्थान के बहुत से स्थलों से सोधी मृद्भांड मिले हैं। बहावलपुर और काटदीजी में स्यायी दस्ती के अवशेष मिलते हैं। यद्यपि द्विरंगी व बहुरंगी मृद्भांडों के अनेक आकार और डिजाइन समान हैं, तथापि क्षेत्रीय विभाजन की दृष्टि से (डेल्स का मत पिछले अध्याय 2 में दिया जा चुका है) द्विरंगी अलंकरण निचले सिंध के मैदान (धात्री) और दक्षिणी गिरिपादों में केन्द्रित था, तो बहुरंगी अलंकरण नाल के उच्च स्थलों में। संभवतः बहु व द्विरंगी अलंकरण और कुबड़े सांड का व्यापन यहां अफगानिस्तान से हुआ हो। धात्री और नाल से पशु व मानवी लघु मूर्तियां उपलब्ध नहीं हुईं, जबकि मुंडीगाक काल II से मिट्टी की नारी लघु मूर्तियां मिली हैं। जैसे पहले भी कहा जा चुका है कि डेल्स का कथन है, यद्यपि शुरू से ही पहाड़ी और मैदानी बस्तियों में एक दूसरे का प्रभाव मालूम देता है, लेकिन मूलतः वे विभिन्न परंपराओं की उपज थे। दोनों में से किसी का भी उद्गम अभी तक निश्चित नहीं है। जैसे बहु-रंगी परंपरा का स्रोत मुंडीगाक होते हुए, पश्चिम की ओर खोजा जा सकता है।

मुंडीगाक काल I 4-5 से चरण C के धत में द्विरंगी मृद्भांड मिलने लगते हैं। पिण्ड और गॉर्डन के मतानुसार नाल की कन्नगाह उसकी बस्ती से बाद की है। लेकिन नाल कन्नगाह के सदृश, बहुरंगी धलंकरण और छल्लेदार आघार वाले कटोरे, मुंडीगाक काल IV में मिलते हैं और इस प्रकार ये नाल के D और F क्षेत्र के बाद के स्तरों से पूर्ववर्ती माने जाने चाहिए। दूसरी ओर नाल के मत्स्य डिजाइन वाला एक कटोरा मुंडीगाक काल IV से भी उपलब्ध हुआ है। छल्लों से धलंकृत घुसर कटोरे, नाल के बहुरंगी मृद्भांड और केची बेग (स्याह स्लिप पर सफेद) मृद्भांड के बीच संबंध इंगित करते हैं। झंजीरा काल III से टोगाड D ठीकरों के साथ नाल जैसे बहुरंगी मृद्भांड मिले हैं। झंजीरा काल III के मकानों की नींव में अनगढ़ से चौकोर पत्थरों का प्रयोग किया गया है। स्याह में इसी चरण का बना एक बबूतरा मिला है। नाल की खुदाई से प्राप्त एक प्याला मुंडीगाक काल IV के सदृश है और F क्षेत्र का एक बर्तन आकार और धलंकरण में सदात मृद्भांड के समरूप है।

जैसा कि ऊपर भी बताया गया है आन्नी काल IA कि विलिष्टताएँ हस्तनिर्मित मृद्भांड (थोड़े से चाक-निर्मित भी), ताम्र के टुकड़े, व चर्ट फलक हैं। इस काल की सबसे महत्वपूर्ण उपलब्धि टोगाड C कालीन ठीकरे हैं, जो कि मध्य और उत्तरी बलूचिस्तान के संबंधों की सूचक हैं। सिंधु सभ्यता के कुबड़े सांड का चित्रण आन्नी के अंतिम चरण I D काल से मिला है। आन्नी काल II व कोटदीजी में द्विरंगी मृद्भांड का चलन था। यद्यपि कोटदीजी व कालीबंगन के सम्पूर्ण अवशेषों में एकदम एकरूपता नहीं है तो भी कोटदीजी व कालीबंगन प्रागृह्य मृद्भांडों में समीपता स्पष्ट है। ये मृद्भांड "सोपी", "कालीबंगन" और "कोटदीजी" आदि कई नामों से प्रसिद्ध हैं। जैसे पहले भी स्पष्ट किया जा चुका है कि ये तथ्याकथित प्रागृह्य ग्राम स्थल, गृह्य संस्कृति के समकालीन थे, अथवा इस नागरिक संस्कृति के ही ग्रामीण पूरक थे। मुंडीगाक काल II और III में ताम्र अपेक्षाकृत अधिक मिलता है जैसे दो भरणोलवाली सूइयाँ, नाकेदार सूइयाँ, हथके लिए छेदवाली कुल्हाड़ियाँ और बसुला (स्याह III के सदृश) आदि। बहुत अच्छे बने हुए समानांतर धारों वाले प्रस्तर फलक भी इस काल में काफी प्रचलित थे। मुंडीगाक काल IV और कोटदीजी से "लौरेल" पण्यकार के बाणाय मिले हैं। इसी चरण से चित्रित कुबड़े सांड व नारी की लघु मूर्तियाँ प्राप्त हुई हैं। सिंधु व बलूचिस्तान संस्कृतियों से भी पूर्व, कुबड़े सांड की लघु मूर्तियाँ, मुंडीगाक काल III से मिलती हैं।

84 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

इसी चरण से सकेन्द्रीय डिजाइनवाली हड्डी व प्रस्तर की मोहरें भी प्राप्त हुई हैं, जबकि पातु की कोई मोहर नहीं मिली।

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट हो जाता है कि फल-धारक बर्तन, घुसर मृदभांड, पकी मिट्टी की नारी लघु मूर्तियाँ, ताम्र की, हथ्ये के लिए छेदवाली, कुल्हाड़ियाँ और मोहरें आदि अवशेषों के आधार पर इस काल को हिस्सार II और स्याल्क III के समकक्ष रखा जा सकता है। अतः डेल्टा के चरण D का काल लगभग 3000 से 2700 ई० पूर्व के बीच निर्धारित किया जा सकता है।

ग. बस्तियों में किलेबन्दी का प्रादुर्भाव

गाँवों के परकोटे वाली बस्तियों में विकसित होने के काल को डेल्टा के चरण E के अंतर्गत रखा गया है। मुंडीगाक से काल IV में एक परकोटे, एक प्रासाद व एक मंदिर के अवशेष मिले हैं। कोटदीजी की बस्ती भी परकोटे, से घिरी थी। इसमें बहुरंगी शैली का स्यान लाल सतह पर काले चित्रों वाले भाँडों ने ले लिया। यद्यपि लिपि का प्रादुर्भाव अभी नहीं हुआ था तो भी मुंडीगाक काल IV में मृदभाँडों पर कुम्हारों के अपने विशिष्ट निशान बने मिलने लगते हैं। अब पूर्व कालीन ज्यामितिक डिजाइनों के स्थान पर नैसर्गिक व वक्र रेखीय डिजाइन अंकित होने लगे, जैसा कि दंबसदात काल III और मुंडीगाक IV में स्पष्ट हो जाता है। बुकरानियम डिजाइनों की प्राप्ति के आधार पर, निंदोवारी के कुल्ली स्तर, को नाल के परवर्ती कन्नगाही स्तर व मुंडीगाक काल IV को समसामयिक कहा जा सकता है। इसी प्रकार कुबड़े साँडों की लघुमूर्तियाँ, दंब सदात III, आम्नी III, कोटदीजी I और नाल के परवर्ती कन्नगाही स्तरों के बीच सहसंबंध दर्शाती है। वैसे ये लघुमूर्तियाँ काल III से ही मिलने लगती हैं। कुल्ली संस्कृति का काल निर्धारण करना भी एक समस्या है। एक ओर गौर्दन व पिगट हड़प्पा व कुल्ली संस्कृति को समकालीन समझते हैं तो दूसरी ओर व्हीलर कुल्ली को पूर्ववर्ती और प्राग्हड़प्पा मानते हैं। पर अब कार्बन तिथियों ने अपना मत पिगट के पक्ष में देकर इस विवाद को समाप्त कर दिया है। निंदोवारी से, कुल्ली मृदभाँड के साथ बुकरानियम चित्रित, नाल के प्रकार के इतर-बहुरंगी मृदभाँड मिले हैं। दूसरी ओर बहुत से मृदभाँडों के आकार व डिजाइन आम्नी व नाल संस्कृतियों में एक से हैं। इन प्रमाणों से प्रतीत होता है कि नाल, आम्नी और कुल्ली कम से कम कुछ समय के लिए समकालीन संस्कृतियाँ थीं।

घ. मिट्टी के कुटी-मॉडलों का तिथि निर्धारण में महत्व

प्रलंकरण की दृष्टि से इन कुटी-मॉडलों अथवा खानेदार पात्रों को तीन वर्गों में बाँटा जा सकता है। प्रथम वर्ग में, बक रेखीय व ज्यामितिक डिजाइन के खाने वाले माइन सिंघ व बलूचिस्तान में मिलते। इनमें भी बलूचिस्तान के खानेदार पात्र गोल हैं तो सिंघ के चौकोर व पसतीदार (Ribbed) हैं, और वे बने भी भिन्न पदार्थ के हैं। हाल में फारम को खाड़ी के उम्मग्रन-नार के सर्गीरा शवाधान (काल II) से ये पात्र मिले हैं। इस स्थल से प्राप्त कुल्ली के प्रकार के अवशेष इन दोनों संस्कृतियों के मध्य व्यापारिक संपर्क के द्योतक हैं। इस प्रमाण द्वारा पिगट के इस मत की पुष्टि होती है कि इन खानेदार पात्रों का मकरान से पश्चिम को निर्यात सुगंधित लेप भेजने के लिए हुआ करता था। द्वितीय वर्ग के पात्रों में वास्तुशिल्पीय या जीव-वनस्पति दृश्य प्रकृत हैं, तो तृतीय वर्ग में पौराणिक दृश्य। उपर्युक्त दोनों ही प्रकार के उदाहरण सिंघ और बलूचिस्तान में नहीं मिलते।

प्राप्त कुटी-मॉडल—पात्रों की सूची

वर्ग	सिंघ	बलूचिस्तान	द० पू० ईरान	एलाम और लूरिस्तान	मैसोपोटामिया	सीरिया
I	2	4	1	6	5	2
II	0	0	2	1 (सूसा)	5	1
III	0	0	0	0	6	6

ङ. समान सांस्कृतिक विशेषक और काल निर्धारण

दंब सदात II, नाल (बस्ती से), कुल्ली और मेह्री से लाजवर्द मिला है। मरगोल सिरे वाली ताम्र सुइ का तिथि निर्धारण के लिए विशेष उपयोग नहीं है। इसी प्रकार इस चरण की चित्रित या उत्कीर्ण डिजाइनों वाली खोखली, मिट्टी की गेंदे बहुत से स्थलों में पायी जाती है।

मुंडोगाक IV और सिंघु घाटी के मध्य, काल-साम्य दर्शाने वाली अन्य वस्तुएँ हैं; पकी मिट्टी की चूहेदानियों और प्रस्तर-मुंड, मुंडोगाक IV के प्रस्तर निमित्त मानव-मुंड की तुलना मोहनजोदड़ो के HR क्षेत्र के, दक्षिण की गली

86 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

के AI मकान से, प्राप्त भूति से की जा सकती है। इसमें सिर पर बँधे फीतों, सफाचट मूँछों, दाढ़ी व कानों के निरूपण में स्पष्ट सादृश्य है।

मुंटीगाक और नाल जैसी धातु की खानेदार मोहरों के आधार पर चरण E का संबंध हिस्सार IIB काल से किया जा सकता है। पंखेनुमा हाथ वाली मुंटीगाक IV की मिट्टी की लघुभूति, बाकुन A जैसी है। मृदभाँवों पर पशु चित्रण शैली की समानता सूसा D और उम्म-घन-नार से है। उत्कीर्ण डिजाइन वाले खानेदार पात्र या फुटी-माडल मेसोपोटामिया के "अर्ली-डायनैस्टी" (Early Dynasty) के व्यालों के सदृश है। पश्चिमी एशिया के उपर्युक्त संबंधों के आधार पर डेल्स के चरण E का काल 2700 से 2400 ई० पूर्व रखा जा सकता है।

अधिकांश सांस्कृतिक विशेषकों का पश्चिम में पहले पाया जाना इस बात का प्रमाण है कि पूर्व ने इन विशेषकों को पश्चिम से पाया। अतः इन सांस्कृतिक लक्षणों का कालानुक्रम अफगानिस्तान की अपेक्षा ईरान में, बलूचिस्तान की अपेक्षा मुंटीगाक के स्थलों में पूर्ववर्ती होगा। फलतः मेसोपोटामिया के किसी प्राचीन विशेषक की बलूचिस्तान में अपेक्षाकृत परवर्ती तिथि होगी। लेकिन सिंध से, व्यापार द्वारा, मेसोपोटामिया पहुँची वस्तुएँ दोनों देशों के बीच काल-साम्य दर्शाती हैं।

ख. इतर-हड़प्पा संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ

ऊपर हमने मुख्यतः पुरातात्विक प्रमाणों के आधार पर उपमहाद्वीप के उत्तर पश्चिम की इतर-हड़प्पा ताम्रावर्णीय संस्कृतियों का कालानुक्रम निर्धारित करने का प्रयत्न किया। अब हम कार्बन तिथियों (तालिका—1 आरेख—8) के आधार पर इन इतर-हड़प्पा संस्कृतियों का काल निर्धारण करने का यत्न करेंगे।

सर्वप्रथम हम अपना सर्वेक्षण अफगानिस्तान की रेडियो कार्बन तिथियों से प्रारंभ करेंगे। देह मोरासी घुंडई की (संभवतः काल II की) मुंटीगाक काल III के समकक्ष केवल एक कार्बन तिथि P-1493, 2596 ± 54 ई० पूर्व है जबकि मुंटीगाक से कई कार्बन तिथियाँ हैं मुंटीगाक की GSY—50, -51, -52, -53, कार्बन तिथियों के संदूषण के कारण हम उन पर विचार नहीं करेंगे। काल निर्धारण के लिए डेल्स ने इन स्थलों से पुनः नये नमूने एकत्र किये। जिनमें से हमने तीन नमूनों का काल निर्धारण किया है। सबसे प्रारंभिक नमूना

TF—1129, 3145 \pm 110 ई० पूर्व काल I का है, जिसमें एक मानक विचलन (Standard Deviation) त्रुटि जोड़ने से, मुंडीगाक की प्रथम तिथि लगभग 3250 ई० पूर्व निर्धारित की जा सकती है। C—815, 2807 \pm 309 ई० पूर्व तिथि में त्रुटि बड़ी होने के कारण हम काल II के लिए मध्यवर्ती तिथि लगभग 2800 ई० पूर्व ही मानेंगे। TF—1131 नमूने की तिथि के अनुसार काल I का अंत लगभग 2800 ई० पूर्व हो गया। यदि P—1493, 2596 \pm 54 ई० पूर्व (मोरासी काल II) की भी गणना की जाय, तो मुंडीगाक काल III की तिथि लगभग 2600 ई० पूर्व निर्धारित होती है, क्योंकि मोरासी II और मुंडीगाक एक रूप संस्कृतियों थी। इसकी पुष्टि आग्नी के—काल IC की तिथि TF—863, 2665 \pm 110 ई० पूर्व से होती है। उपर्युक्त तिथियों की आंतरिक संगति के आधार पर आग्नी IB की लगभग 2800 ई० पूर्व रखा जा सकता है, TF—864, 2900 \pm 115 ई० पूर्व से एक मानक विचलन त्रुटि घटाने से यह तिथि निकलती है। दंब सदात काल I की कार्बन तिथि UW—59, 2510 \pm 70 ई० पूर्व है। 100 वर्ष के एक मानक विचलन को जोड़ दिया जाय तो इसकी तिथि लगभग 2600 ई० पूर्व निर्धारित होती है।

पुरातात्विक प्रमाणों के आधार पर अमवाल ने डेल्स के चरण C की संस्कृतियों का काल निर्धारण लगभग 3300-3000 ई० पूर्व किया था, जिसकी पुष्टि अब कार्बन तिथि आधारित काल-विस्तार (लगभग 3200-2800 ई० पूर्व) द्वारा होती है। चरण D का काल जिसमें मुंडीगाक III (मुंडीगाक काल II को काल III का संक्रमण समझते हुए) और आग्नी I आते हैं, लगभग 2800-2600 ई० पूर्व निर्धारित किया जा सकता है।

डेल्स के चरण E के अंतर्गत प्राग्हड़प्पा ही नहीं बल्कि हड़प्पा की समकालीन संस्कृतियाँ भी शामिल की जा सकती हैं, क्योंकि ये नागरीकरण की देहलीज पर पहुँच चुकी थीं। इनमें से कुछ हड़प्पा की समकालीन ग्रामीण प्रारंभिक संस्कृतियाँ थीं।

कोटदीजी (सोयी) एक व्यापक संस्कृति थी, जिसके पूर्वी पश्चिमी क्षेत्र में कुछ परिवर्तन देखने को मिलता है। इसलिए समय की दृष्टि से केन्द्रीय हड़प्पा और पश्चिमी कोटदीजी समकालिक हुए। परन्तु हमारे विचार से यदि कोटदीजी हड़प्पा की समकालीन ग्रामीण संस्कृति थी तो इनके बीच कालिक व्यापन (Temperale overlap) पूरे क्षेत्र में होना स्वाभाविक ही है। यहाँ पर यह

प्राग्हड़प्पा व हड़प्पा संस्कृति स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्धशत 5730 वर्ष)	स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्धशत 5730 वर्ष)
ग्राम्नी (पाकिस्तान)	TF-863, 2665±100 TF-864, 2900±115	गाली ग्राई (पाकिस्तान)	R-378a, 1923±55
दंब सदात (पाकिस्तान)	UW-60, 2200±165 P-523, 2200±75 L-180E, 2200±360 L-180C, 2220±410 P-522, 2550±200 L-180B, 2320±360 UW-59, 2510±70	मोहनजोदड़ो (पाकिस्तान)	PF-75, 1755±115 P-1182A, 1865±65 P-1176, 1965±60 P-1178A, 1965±60 P-1180, 1995±65 P-1179, 2085±65 P-1177, 2155±65
कोटदीजी (पाकिस्तान)	P-195, 2100±140 P-180, 2250±140 P-179, 2330±155 P-196, 2600±145		TF-143, 1665±110 TF-946, 1765±105 TF-149, 1830±145 TF-150, 1900±105 TF-605, 1975±110 P-481, 2050±75 TF-153, 2075±110 TF-25, 2090±115 TF-942, 2225±115 TF-152, 1770±90 TF-142, 1790±105 TF-141, 1860±115 TF-139, 1930±105 TF-151, 1960±105 TF-948, 1980±100 TF-147, 2030±105 TF-145, 2060±105 TF-608, 2075±110 TF-947, 1925±90 TF-163, 2080±105 TF-607, 2090±125 TF-160, 2230±105
निम्राई वृथी (पाकिस्तान)	P-478, 1900±65		
मुंडीगाक (अफगानिस्तान)	TF-1129, 3145±110 TF-1132, 2995±105 TF-1131, 2755±105		
निबोबारी दांब (पाकिस्तान)	TF-862, 2065±110	कालीबंगन काल II (राजस्थान)	
कालीबंगन काल I (राजस्थान)	TF-154, 1820±115 TF-156, 1900±110 TF-165, 1965±105 TF-161, 2095±105 TF-240, 1765±115 TF-162, 2105±105 TF-241, 2255±95 TF-157, 2290±120 TF-155, 2370±120		

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्थात् 57-30 वर्ष)	स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्थात् 57-30 वर्ष)
लोखल (गुजरात)	TF-19, 1800±140	सुरकोटडा (गुजरात)	TF-1301, 2000±135
	TF-23, 1865±110		TF-1305, 2055±100
	TF-29, 1895±115		TF-1310, 1970±100
	TF-26, 2000±125		TF-1295, 1940±100
	TF-27, 2000±115		TF-1294, 1780±100
	TF-22, 2010±115		TF-1297, 1790±95
	TF-133, 1895±115		TF-1307, 1660±110
	TF-136, 2080±135		TF-1311, 1780±90
रोजडी (गुजरात)	TF-199, 1745±105	बाड़ा (पंजाब)	TF-1204, 1845±155
	TF-200, 1970±115		TF-1205, 1890±95
			TF-1207, 1645±90

तालिका I : प्राग्दृष्ट्या व अन्य दृष्ट्या सांस्कृतिक स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।

स्पष्ट कर देना आवश्यक है कि उपर्युक्त विश्लेषण का अर्थ यह नहीं कि कोटदीजी संस्कृति का दृष्ट्या संस्कृति से पहले प्रादुर्भाव नहीं हुआ था ।

चरण E की संस्कृतियों, उदाहरणार्थ दंबसदात II और III, कोटदीजी I, और कालीबंगन काल I की कार्बन-तिथियाँ उपलब्ध हैं। जिनके अनुसार कोटदीजी का प्रारंभ लगभग 2600 ई० पूर्व (P-196) और अन्त 2100 से 2000 ई० पूर्व (P-195) के मध्य है। अधिकांश से कार्बन तिथियों (L-180B, L-180E और P-523) के अनुसार दंबसदात काल II का काज 2200 ई० पूर्व निर्धारित होता है। दंबसदात काल III की कार्बन तिथि UW-60, 2200±165 ई० पूर्व है, काल II की तीनों ही तिथियाँ अनुत्प होने के कारण, हम काल III की उच्चतम प्राप्त तिथि में से 100 वर्ष का मानक विचलन हटाने पर, इसका काल लगभग 2050 ई० पूर्व निर्धारित करेंगे (देखें तालिका I) ।

कार्बन नमूने जितने ही अधिक गहराई तक टीले की मिट्टी से ढके होते हैं उतने ही विदूषण से बचे रहते हैं। कालीबंगन टीले की मिट्टी से ढके हुए, कई नमूनों की कार्बन तिथियाँ प्राप्त हैं। कालीबंगन काल I की नौ तिथियाँ प्राप्त हैं। टीले की परिधि से प्राप्त नमूनों की तिथियाँ अपेक्षाकृत नयी हैं जिसका कारण विदूषण हो सकता है। इसके विपरीत मिट्टी से अच्छी तरह ढके नमूनों की तिथियाँ विश्वसनीय होती हैं। इन विदूषण-वर्जित समस्याओं के कारण यह

90 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

निश्चित रूप से नहीं कहा जा सकता कि काल I कब समाप्त हुआ, और काल II कब प्रारंभ हुआ। यदि टीले I के नमूने विदूषण रहित थे तो उत्तरकालीन कालीबंगन काल I की तिथि लगभग 1800-1900 ई० पूर्व (TF 154,-156,-165) है। जैसे पहले भी बताया गया है, घोष के कथनानुसार कालीबंगन से हड़प्पा काल और काल I के मृदुमांड, काल I के मकानों में भी मिले हैं। काल I के प्रारंभिक चरणों की तीन तिथियाँ हैं—TF-155, 2370 ± 120 , -157, 2290 ± 120 और-241, 2255 ± 95 । क्योंकि तीनों ही नमूने प्रारंभिक चरण के हैं अतः विभिन्न तिथियों से औसत तिथि 2295 ± 65 ई० पूर्व आती है। इसमें एक मानक विचलन की त्रुटि जोड़ने से यह तिथि 2360 ई० पूर्व अर्थात् लगभग 2400 ई० पूर्व बैठती है। इस प्रकार कार्बन पद्धति द्वारा कालीबंगन का प्राग्हड़प्पा संस्कृति का अधिकतम काल लगभग 2400-1800 ई० पूर्व व निम्नतम काल लगभग 2300-2000 ई० पूर्व इंगित होता है।

उपर्युक्त तथ्यों के आधार पर हड़प्पा से पूर्ववर्ती चरण E का काल लगभग 2600 - 2400 ई० पूर्व होता है जबकि चरण E की अन्य संस्कृतियाँ (हड़प्पा की समकालीन) बहुत बाद तक जीवित रही। उदाहरणार्थ पंजाब के बाड़ा मृदुमांडों पर उत्कीर्ण डिजाइन (कंठ पर की काली चौड़ी पट्टी) की समोन्नता कालीबंगन काल I से होते हुए भी बाड़ा की तिथि TF-1204-1205 के अनुसार 1800-1900 ई० पूर्व है। इन कार्बन तिथियों से भी प्रतीत होता है कि तथाकथित प्राग्हड़प्पा और हड़प्पा समकालीन संस्कृतियाँ थीं।

निम्नाई बूथी और निदोवारी दंब से प्राप्त दो तिथियों P-478, 1900 ± 65 और TE 862, 2065 ± 110 ई० पूर्व के अनुसार कुल्ली संस्कृति का काल लगभग 2000 ई० पूर्व निश्चित होता है। उपर्युक्त तिथियों और फारस की खाड़ी के स्थलों से मिले पुरातात्विक प्रमाणों के आधार पर इसे निश्चयपूर्वक हड़प्पा की समकालीन संस्कृति कहा जा सकता है।

III. हड़प्पा संस्कृति का कालानुक्रम

क. पुरातात्विक प्रमाण

प्राप्त प्रमाणों के तार्किक विश्लेषण के आधार पर सर्वप्रथम व्हीलर ने हड़प्पा संस्कृति का काल-विस्तार लगभग 2500 से 1500 ई० पूर्व निर्धारित किया था। यह सहस्राब्दी विस्तार इतना अधिक प्रचलित हो गया कि छोटे-छोटे

कालानुक्रम तथा तिथि निर्धारण 91

हड़प्पा संस्कृति के स्थलों के लिए भी प्रयुक्त किया जाने लगा। कुछ विशिष्ट हड़प्पा मृदभांड-आकार (भारत 6) में दिये गये हैं।

कई विद्वानों ने हड़प्पा संस्कृति के एक सहस्र वर्ष के प्रति विस्तृत काल विस्तार पर शंकाएँ व्यक्त की हैं। फेयरसर्विस के मतानुसार केवल निक्षेपों की गहराई से उनके काल-विस्तार का सही आभास नहीं होता। बाद जनित विनाश और भवनों का पुनर्निर्माण 25 वर्ष में भी हो सकता है और 250 वर्ष में भी। इस दृष्टि से सिंध के बहुत से प्राचीन ग्राम स्थलों के हड़प्पा स्तरों का परीक्षण करने पर उन्हें मालूम हुआ कि कोटदीजी, डाबरकोट और आम्री जैसे स्थलों की अपेक्षा इनकी हड़प्पा-वस्तुओं का काल विस्तार बहुत संक्षिप्त था। इन सब कारणों से वे इस प्रचलित मत को स्वीकार नहीं करते कि सिंध में हड़प्पा संस्कृति का काल विस्तार एक सहस्र वर्ष था। उनका विचार है कि यह लगभग 500 वर्ष रहा होगा।

एक सहस्राब्दी के विस्तृत काल में भी हड़प्पा संस्कृति की निरंतर समरसता और अपरिवर्तनशीलता पर कई विद्वानों ने शंका की है। विशेष रूप से उन लोगों ने जो पुरातात्विक स्वयंसिद्ध नियमों से प्रतिबंधित नहीं हैं। मोहनजोदड़ो के केवल गहरे (पर मुख्यतः अवशेष रहित) निक्षेप के आधार पर इस संस्कृति का इतना लंबा काल विस्तार निर्धारित किया गया है उसकी प्रामाणिकता पर राइक्स संदेह करते हैं। उनका कथन है कि ये अजीब बात है कि पुरातत्त्ववेत्ताओं के अनुमानानुसार इस शहर के एक सहस्र वर्ष की आबादी के दौरान केवल 10 मीटर निक्षेप एकत्र हुआ, जबकि बाद के 3500 वर्ष में प्रतिरक्त गाढ़ एकत्र ही नहीं हुई। उनका कहना है कि कहीं भी इतिहास में 1000 वर्ष तक भौतिक संस्कृति बदले बिना नहीं रही। इसलिए वे एक छोटे काल-विस्तार को अधिक तर्क संगत मानते हैं।

कार्बन तिथियों ने इन शंकाओं को पुष्ट किया है। अग्रवाल ने भी पुरातात्विक आधारभूत सामग्री का मूल्यांकन व कार्बन तिथियों के आधार पर निश्चयात्मक रूप से इस संस्कृति का संक्षिप्त काल विस्तार प्रतिपादित किया है। यहाँ पर हम पहले पुरातात्विक प्रमाणों की विवेचना करेंगे।

प्राप्त पुरातात्विक प्रमाणों के संबंध में दो महत्वपूर्ण अनिश्चितताएँ ध्यान में रखनी होगी : (i) अधिकांश पुरातात्विक प्रमाण उस काल के हैं जब उत्खनन और स्तरन का वैज्ञानिक तरीका प्रयुक्त नहीं होता था; और (ii) हड़प्पा संस्कृति के काल निर्धारण के लिए भारतीय से लगने वाली सामान्य वस्तुओं का भी (जो पश्चिम में पाया गया) उपयोग किया गया। इसलिए हम

92 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

हड़प्पा से संबंधित केवल उन प्रमाणों का विश्लेषण करेंगे, जो विशिष्ट रूप से हड़प्पा संस्कृति के हैं अथवा पश्चिमी एशियाई निश्चित तिथियों के शिल्प उपकरणों का, जो भारत के विश्वसनीय उत्खननों से मिले हैं।

हम कालानुक्रम का सारगन-पूर्व (लगभग 2350 ई० पूर्व) ईसीन-लार्सा (लगभग 2000 ई० पूर्व) और उत्तर-लार्सा वर्गों के अंतर्गत अध्ययन करेंगे। यहाँ पर मोहरों की विशिष्ट संख्याएँ गैड के निबंध "उर से प्राप्त प्राचीन भारतीय शैली की मोहरें" और व्हीलर की पुस्तक "सिन्धु सभ्यता" के अनुसार दी गयी हैं।

ख. सारगन-पूर्व कालिक प्रमाण

(i) मोहरें

एक अन्तरीय चौकोर मोहर (गैड नं० 1) मिली है जिसके पृष्ठ पर बनी छुप्पी के आकार पर ही इसे सिन्धु सभ्यता की समझ लिया गया। इसमें साँठ जैसे जानवर के ऊपर तीन सारगन-पूर्व कालिक बिंदु अंकित हैं। गैड ने स्वयं स्वीकार किया है कि केवल फानाकार लिपि के पुरालेखों के आधार पर किसी वस्तु का, विशेषकर मोहरों का, कालानुक्रम निर्धारित करना बहुत गलत हो सकता है। अतः कालनिर्धारण की दृष्टि से उपर्युक्त मोहर का महत्व कुछ भी नहीं है।

एक कन्न के कूपक से एक सेलखड़ी की मोहर (गैड नं० 16) मिली है जिस पर सिन्धु लिपि और साँठ अंकित हैं। बूनी के अनुसार यह उर के द्वितीय राजवंश (II Dynasty) की है, जब कि फ्रैंकफर्ट इस द्वितीय राजवंश को भी अवकाश (सारगन) काल के अंतर्गत ही लेते हैं। बूनी ने भी बाद में संका व्यक्त की कि यह निश्चय करना कठिन है कि यह मोहर कन्न विशेष की है या बाद की लड़ाईयों के काल की, जब बाद का मलवा कन्न के कूपक में भर गया। इस प्रकार यह मोहर सारगन काल की भी हो सकती है। वस्तुतः इस मोहर से केवल यह ज्ञात होता है कि सिन्धु का संस्कृत सारगन काल के ईराक से रहा होगा।

(ii) फूबड़ वाले साँठ का अंकन

फूबड़ वाले साँठ का अंकन सर्वप्रथम लगभग 3100 ई० पूर्व के दियाला क्षेत्र से प्राप्त सिंदूरी मृदभांड (Scarlet-ware) पर व मुंडोगाक काल I₂ से

मिलता है। चौथी सहस्राब्दी के अंतिम काल तक ये डिजाइन पश्चिम एशिया के कई स्थलों में प्रचलित थे लेकिन प्राग्वह्य काल में ये डिजाइन नहीं मिलते। जब तक कि हड़प्पा संस्कृति की स्पष्ट छाप इन वस्तुओं पर नजर नहीं आती, ऐसी अपस्पष्ट समानताओं का तिथि-निर्धारण में कोई महत्व नहीं माना जा सकता। मेसोपोटामिया से प्राप्त लगभग 2700-2500 ई० पूर्व के कटोरे पर अंकित एक पौराणिक दृश्य के साथ कूबड़ वाले सांड का चित्रण है। मैलेवन के मतानुसार यह भारतीय है, जब कि उसमें कोई भी भारतीय अथवा हड़प्पा जैसी विशिष्टता नहीं है। फनस्वरूप तिथि निर्धारण की दृष्टि से इसका कोई महत्व नहीं है।

(iii) खानेदार प्रस्तर पात्र (या कुटी-माडल)

चक्रवर्ती ने ड्यूरिंग कैस्पर की उस रिपोर्ट को अनावश्यक महत्त्व दिया है जिसमें डाबरकोट से प्राप्त एक कुरूप प्रस्तर सिर का उल्लेख किया गया है। कैस्पर ने स्वयं स्वीकार किया है कि इस सिर का अनगढ़ शिल्प इस बात का द्योतक है कि यह मेसोपोटामिया के नमूने की कोई बाद में की गयी नकल है।

प्रस्तर पात्रों के वर्गीकरण व विभाजन के विषय में (पृष्ठ) लिखा जा चुका है। मोहनजोदड़ो से भी इनके नमूने प्राप्त हुए हैं।

(अ) D क्षेत्र के मकान नं० V, कमरा नं० 53 से 8.7 मीटर की गहराई से, बटाई के प्रकार के डिजाइन वाला एक प्रस्तर पात्र का टुकड़ा मिला है।

(ब) मकान नं० III कमरा नं० 76 से 1.5 मीटर की गहराई से प्राप्त उत्तर कालीन चरण के पात्र पर रेखाच्छादित त्रिकोण व त्रि-भरी Chevron) डिजाइन बने हैं। इन पात्रों की, इनके एशियाई प्रतिरूपों से तुलना करने पर, दुरीनी का पूर्व उद्धरित मत, यहाँ पुनः उल्लेखित करना उचित होगा कि "ये खानेदार पात्र बलूचिस्तान और सिंध में ही सीमित हैं, ऐसे पात्र भारत-पाक प्रदेश से बाहर नहीं मिलते"। इनमें भी बलूचिस्तान के पात्र सेलखड़ी के बने गोल हैं तो, सिंधु के स्लेट निर्मित चौकोर व ढक्कन वाले।

मोहनजोदड़ो के प्रारंभिक स्तर से प्राप्त बटाईदार डिजाइन वाले एक टुकड़े की बहुत निकट साम्यता किश व सूसा D से है। मैलेवन के अनुसार इसका काल लगभग 2500 ई० पूर्व समझा जाता है। फारस की खाड़ी के स्थलों से प्राप्त कुल्ली मृदाभांड व खानेदार पात्र इस बात का द्योतक है कि संभवतः कुल्ली वासियों ने ही हड़प्पा और मेसोपोटामिया के मध्य, व्यापारिक संपर्क स्थापित किया हो।

94 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

(iv) स्वस्तिक डिजाइन

ब्राक के टीले से प्राप्त मोहरों पर लोथल जैसी बहु-रेखीय स्वस्तिक डिजाइनों के आधार पर राव का मत है कि लोथल का संपर्क, भक्काड काल में विदेशों से था। ब्राक के टीले से ऐसे डिजाइन वाले तावीजों के अत्रोभाग पर जानवर अंकित है, जिनका काल मेलावन के अनुसार लगभग 3200 ई० पूर्व है। ऐसे सामान्य डिजाइनों का सादृश्य का कालानुक्रम निर्धारण में कोई महत्व नहीं।

उपर्युक्त अस्पष्ट व अनिश्चित प्रमाणों के आधार पर हड़प्पा का काल सारगन पूर्व काल के समकक्ष नहीं रखा जा सकता।

ग. सारगन और ईसोन-लार्स काल के प्रमाण

(i) मोहरें

सेलखड़ी की एक गोलाकार मोहर (गेड नं० 15) पर अस्पष्ट सा एक लेख है और वाम शीर्ष पर एक फून और एक विच्छू अंकित हैं। इस मोहर का लेख सिन्धु लिपि में नहीं है। यदि इसे हड़प्पा संस्कृति की मोहर मान भी लिया जाय तो भी यह सारगन काल की ही कही जा सकती है। केवल पूर्व-उल्लेखित गेड मोहर नं० 16 सारगन काल की है।

किश से प्राप्त एक चौकोर मोहर (व्हीलर नं० 4) निश्चय रूप से सिंधु सभ्यता की है। लैंगटन के मतानुसार यद्यपि इसे सारगन-पूर्व काल की होना चाहिए, लेकिन इसके साथ पत्थर की एक मूठ मिली है जिस पर सैधव लिपि में लेख अंकित है। संभवतः दोनों ही वस्तुएँ बाद की गिरी होंगी। अतः इनसे केवल सारगन कालीन प्रमाणों की ही पुष्टि होती है।

एक बेलनाकार चमकीली सेलखड़ी की (व्हीलर नं० 5) मोहर टेल-असमार से भक्काड कालीन संदर्भ में मिली है। इस पर हाथी, दरयाई घोड़ा और मगर नैसर्गिक शैली में अंकित हैं। उपर्युक्त पशु बेबीलोन में नहीं होते। अतः इन्हें अंकित करने से पूर्व कलाकार ने इन्हें निकट से देखा होगा (शायद सिन्ध में)। टेल असमार के ही भक्काड-स्तर से एक और मोहर एलावास्टर की मिली है जिस पर संकेन्द्रित वर्ग अंकित है।

स्पाईजर के मतानुसार टेपे गावर। VI से प्राप्त संकेन्द्रित वर्गों से अलंकृत एक चौकोर पकी हुई मिट्टी की मोहर (व्हीलर नं० 7), उत्तरकालीन प्रारंभिक राजवंशों (Early Dynasty) की या प्रारंभिक सारगन काल की है। मेके ने इसे अस्पष्ट सी तिथि दी है, क्योंकि यह समसु-ईलुना के फर्श के नीचे पड़ी मिली, इसलिए इसकी तिथि लगभग 1700 ई० पूर्व से बाद की नहीं हो सकती।

हड़प्पा तथा चाहूदड़ो से प्राप्त एक पर मोहर पंख फैलाये उकाव अंकित है। ऐसे चित्र लगभग 2400 ई० पूर्व सूखा से मिलते हैं। मैसोबन ने पंख फैलाये उकाव के रूप में ईमदुगू (लगभग 2200 ई० पूर्व की मूर्ति) तथा इसी रूप की टेल ब्राक से प्राप्त लगभग 2100 ई० पूर्व की ताम्रजटित मूर्ति का वर्णन किया है।

राव को लोथल के टीले की सतह से (खुदाई से नहीं) सेलखड़ी की एक मोहर मिली है जिसके एक ओर घुंड़ीदार पीठ और दूसरी तरफ दो हिरन अंकित हैं।

यह मोहर बारबारा और रास-ग्रल-कला से प्राप्त फारस की खाड़ी मोहरों" जैसी है। बिब्बी के आतानुसार ऐसी ही मोहरें कुवैत के समीप फैलका से मिली, जिन्हें उन्होंने सारगन का काल दिया है। अतः संभावना यही है कि यह मोहर लोथल की हड़प्पा संस्कृति की आबादी के समय में ही विदेश से यहाँ आयात हुई होगी। बूखानन ने लार्सा के राजा गुनगुनूम के दसवें वर्ष (लगभग 1923 ई० पूर्व) की एक फानाकार लिपि में अंकित तस्ती का वर्णन किया है जिस पर "फारस की खाड़ी की मोहर" उत्कीर्ण है। उनके कथानुसार सिंध के दूसरे हड़प्पा कालीन आयात, इस तिथि से पहले के बिल्कुल नहीं थे।

तेल्लोह से मिली सिंधु लिपि वाली मोहर व्हीलर नं० 9 लार्सा कालीन है। लार्सा कालीन एक कब्र से प्राप्त एक बेलनाकार मोहर (गैड नं० 5) पर एक कूबड़ वाला सांड, मानवाकृति, साँप व बिच्छू अंकित हैं। शैली की दृष्टि से इसे हड़प्पा शिल्पकारिता की संज्ञा दी जा सकती है। हामा से मिली एक अन्य बेलनाकार मोहर के ठीकरे (व्हीलर नं० 12) पर कुल्ली प्रकार की बड़ी आँखों वाले सांड (लगभग 2000-1700 ई० पूर्व) का चित्र बना है।

(ii) मनके

हड़प्पा और मेसोपोटामिया से प्राप्त 8 व "आँख" प्रकार के (प्रकार I) निशारित मनको में तादात्म्यता है। फ्रैंकफोर्ट के अनुसार हड़प्पा कालीन संपर्क दर्शाने वाली अन्य वस्तुओं के साथ सारगन काल के ऐसे ही मनके टेल अस्मार के मकानों में मिले हैं। यदि यह नहीं भी माना जाय कि ये हड़प्पा से यहाँ पहुँचे, तो भी इतना तो माना ही जा सकता है कि सारगन काल में इन स्थलों में परस्पर व्यापारिक संबंध थे। प्रारंभिक राजवंश (Early Dynasty) या अक्काड काल और ट्राय II G से प्राप्त मसीय नलिका वाले अक-मनकों की तिथि लगभग 2500-2300 ई० पूर्व है। टेल अस्मार के सारगन स्तर से प्राप्त चाँदी

96 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

के चक्र मनके भी इनके समतुल्य हैं। ग्रस्मार के टीले के सारगन स्तर से वृष्क भाकार में हड्डी जटित मनकों की सगोबता निस्संदेह हड़प्पा के कटे शंख के बने मनकों से है।

साजवर्द के प्राचीन व्यापार के उतार-चढ़ाव पर व्हीलर का मत है कि सिंधु सभ्यता का अधिकांश ज्ञात स्तर प्रारंभिक राजवंश (Early Dynasty) की प्रपेक्षा अमकाड और परवर्ती अमकाड काल के हैं।

घ. परवर्ती लार्सा कालिक प्रमाण

(i) मोहरें

उर के कस्साईट स्तर के मलबे से प्राप्त लगभग 1500 ई० पूर्व की घुंघीदार पीठ वाली (गैड नं० 5) मोहर पर, बहंगी लटके दो मशक लिए पनभरा चित्रित है। घुंघी के अतिरिक्त हड़प्पा मोहर से इसका कोई साम्य नहीं। फलतः तिथि निर्धारण की दृष्टि से मोहर का कोई महत्व नहीं है।

(ii) मनके

हड़प्पा से एक अस्तरित खानेदार मनका मिला है। इसके स्पेक्ट्रमी विश्लेषण से ज्ञात हुआ कि इसकी साम्यता मध्य मिनोअन काल III के नमूने से है। ये मनके मिस्र के अट्ठारहवें राजवंश काल में लगभग 1600 ई० पूर्व प्रचलित थे। दूसरी ओर खाबुर घाटी से लगभग 3200 ई० पूर्व के भी चमकदार सेलसडी के खानेदार मनके मिले हैं। अतः इस प्रकार के अनिश्चित व अस्पष्ट प्रमाण तिथि निर्धारण के आधार नहीं हो सकते।

(iii) धातु उपकरण

हड़प्पा संस्कृति के अंतिम काल में कुछ धातु उपकरण प्रचलित थे। इनके पश्चिमी एशियाई प्रतिरूप, विविध व अनिश्चित कालानुक्रमिक संदर्भों में मिलते हैं। इसलिए पिगट ने कहा है कि "जब तक उनका स्वतंत्र रूप से स्थानीय मूल्यांकन नहीं हो जाता, उनका तिथि निर्धारण में महत्व संदिग्ध है। इस प्रदेश में अनेक बाह्य आक्रमणों व देशांतरणों के फलस्वरूप यह समस्या और भी जटिल हो गई है। पिगट कहते हैं कि लगभग 2000 ई० पूर्व व कुछ सदियों तक बलूचिस्तान के ग्रामी व सैथन नगरों के अंत काल के समय में जनसमूहों का देशांतरण होता रहा। दूसरे देशांतरण या उपनिवेशीकरण के प्रमाण एक

सहस्र वर्ष बाद बलूचिस्तान से मिलते हैं। उदाहरणार्थ 2000 ई० पूर्व के देशांतरण को साहो ट्रंप की कर्बों से जोड़ा जा सकता है, और दूसरे प्रवाह को 900 ई० पूर्व के संगोरा सवाधानों से।

इ. सारांस

मेसोपोटामिया के प्रमाणों का सिंहावलोकन करते हुए ब्रूखानन ने कहा है कि प्रौढ़ सिंधु सभ्यता की तिथि लगभग 2300 ई० पूर्व से प्राचीन नहीं हो सकती। इराक से इसके लिए कोई प्रमाण नहीं है। उन्होंने इस प्रौढ़ चरण की अवधि 300 साल से अधिक होने की संभावनाओं पर संका व्यक्त की है। उनके अनुसार यह संभव है कि सिंधु सभ्यता का प्रौढ़ चरण 2000 ई० पूर्व तक समाप्त हो गया।

उपर्युक्त कालानुक्रमिक महत्व के पुरातात्विक प्रमाणों के विश्लेषण से स्पष्ट हो जाता है कि सिंधु सभ्यता का पश्चिम एशिया से निश्चित संपर्क केवल सारगन काल (लगभग 2350 ई० पूर्व) और ईसीन लार्सा काल (लगभग 2000 ई० पूर्व) से था। इस आधार पर हड़प्पा संस्कृति के प्रारंभ की निम्न सीमा लगभग 2350 ई० पूर्व इंगित होती है।

च. हड़प्पा संस्कृति की कार्बन तिथियाँ

1947 के भारत विभाजन के बाद हड़प्पा संस्कृति के स्थल पाकिस्तान के अंतर्गत चले गये। लेकिन बाद के भारतीय पुराविदों ने इस संस्कृति के कई स्थलों को भारत में खोज निकाला। लाल ब थापड़ द्वारा कालीबंगन, राव द्वारा लोथल व ढाकी द्वारा रोजडी के उत्खनन महत्वपूर्ण हैं। इन विस्तृत उत्खानों के फलस्वरूप काफी मात्रा में कार्बन नमूने प्राप्त हुए। अब डेल्स द्वारा मोहनजोदड़ो के उत्खनन से प्राप्त (तालिका 1—आरेख 8) नमूनों पर भी कई कार्बन तिथियाँ मापी गयी हैं। 1964 तक प्राप्त तिथियों के आधार पर अग्रवाल ने हड़प्पा संस्कृति के कालाक्रमीय विस्तार की सीमा संक्षिप्त कर लगभग 2300-1750 ई० पूर्व के बीच बांधी थी। साथ में पुरातात्विक प्रमाणों का पुनः विश्लेषण कर हड़प्पा संस्कृति का पश्चिमी एशिया से संपर्क लगभग 2300 से 2000 ई० पूर्व के बीच निश्चित किया था। इस पर व्हीलर ने भी शुरू में स्वीकार किया था कि उनका प्रस्तावित काल-विस्तार (2500-1500 ई० पूर्व) दोनों ही सिरों से शायद थोड़ा-थोड़ा घटाना पड़े।

अब हम काल-विस्तार के अब तक के प्रमाणों की फिर से संक्षिप्त विवेचना करेंगे।

98 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

पाकिस्तान के हड़प्पा संस्कृति के प्रारंभिक काल के नमूने प्राप्त न होने के कारण प्राग्हड़प्पा स्थलों की तिथियों के आधार पर ही, इस संस्कृति के प्रारंभ का तिथि-निर्धारण करना पड़ता है। मोहनजोदड़ो के ऊपरी स्तरों से अब सात तिथियाँ (तालिका 1, भारेख 8) प्राप्त हैं। पहली तिथि मोहनजोदड़ो के पुराने उत्खनन से प्राप्त झुलसे हुए गेहूँ (TF-75) पर मापी गयी है। अन्य छः तिथियाँ हाल ही में डेल्टा द्वारा ऊपरी स्तरों के उत्खनन से प्राप्त नमूनों पर की गयी है। ये सब तिथियाँ एक मानक विचलन के अंतर्गत एक ही हैं। इन सब तिथियों (P-1176, -1177, -1178 A, -1179, -1180 और 1182 A) की त्रुटियों को संयुक्त कर मोहनजोदड़ो के ऊपरी स्तर की तिथि 2005 ± 25 ई० पूर्व अर्थात् लगभग 2000 ई० पूर्व निर्धारित की जा सकती है।

(i) हड़प्पा संस्कृति का केन्द्रीय क्षेत्र

हड़प्पा संस्कृति के केन्द्रीय क्षेत्र की प्रारंभिक तिथि दंबसदात और कोटदीजी के ठीक पूर्ववर्ती स्थलों की कार्बन तिथियों के बहिर्वेशन (Extrapolation) से निश्चित की जा सकती है। दंबसदात II की तीन तिथियाँ L-180 C, L-180 E, P-523 हैं। उनकी बड़ी त्रुटियों को दृष्टि में रखते हुए, वे परस्पर सुसंगत हैं। अन्य तिथियों की अपेक्षा P-523, 2200 ± 75 ई० पूर्व की तिथि में न्यूनतम त्रुटि है। इनमें एक मानक विचलन जोड़ने से इसे लगभग 2300 (2275) ई० पूर्व रखा जा सकता है। इस प्रकार दंबसदात II, हड़प्पा संस्कृति के प्रारंभ की पूर्वकाल सीमा निश्चित करता है। कोटदीजी के काल I के ऊपरी स्तरों की तिथि P-195, 2100 ± 140 ई० पूर्व है। और एक मानक विचलन के अंतर्गत कोटदीजी के अंत की तिथि 2240 से 1960 ई० पूर्व के मध्य स्थिर की जा सकती है। इस आधार पर हड़प्पा संस्कृति का प्रारंभ मोहनजोदड़ो में लगभग 2300 ई० पूर्व निर्धारित कर सकते हैं। मोहनजोदड़ो की संपूर्ण तिथि-सीमा इस प्रकार लगभग 2300-2000 ई० पूर्व निश्चित होती है।

बिना त्रुटियों को सम्मिलित किये अधिकांश तथाकथित प्राग्हड़प्पा संस्कृतियों के उत्तरकालीन स्तरों की कार्बन तिथियाँ, लगभग 2100 ई० पूर्व से पूर्ववर्ती नहीं हैं। यदि भविष्य में इनमें से कुछ स्थलों की समकालीनता सिद्ध हो जाती है, तो हड़प्पा के प्रारंभ की संभावना लगभग 2300 ई० पूर्व से पूर्ववर्ती हो सकती है। जब तक हड़प्पा व मोहनजोदड़ो के प्रारंभिक स्तरों का तिथि-निर्धारण नहीं होता, कोई भी हड़प्पा संस्कृति के केन्द्रीय स्थलों की तिथि केवल अनुमान मात्र ही समझी जा सकती है।

(ii) हड़प्पा संस्कृति का परिधीय क्षेत्र

हड़प्पा संस्कृति के परिधीय क्षेत्र गुजरात और राजस्थान हैं। इस क्षेत्र में जोधल, रोजडी और कालीबंगन का तिथि-निर्धारण किया जा चुका है। मापक व लाल द्वारा उत्खनित, कालीबंगन के न केवल अनेक कार्बन नमूनों का मापन किया गया, बल्कि नमूनों के दूषण से बचाने में टीले की आच्छादित मिट्टी का क्या श्रेय है, इसका भी विस्तृत अध्ययन किया गया। इन अध्ययनों से ज्ञात हुआ कि इन प्राचीन संस्कृतियों के नमूनों को जितनी अधिक मिट्टी ने आच्छादित रखा, वे उतने ही अधिक दूषण से बचे रहे, क्योंकि गले हुए पौधों से रिसने वाला ह्यूमिक अम्ल टीले की परतों के अंदर प्रवेश कर, कार्बनिक नमूनों को संरक्षित कर देता है और उन्हें तथा उनके तिथि निर्धारण को सदेहास्पद बना देता है। मिट्टी खन्ने का कार्य करती हैं। इस प्रकार नमूना जितनी गहराई में होगा, उतना ही इस दूषण से सुरक्षित रहेगा। टीले के परिधीय व ऊपरी भाग से प्राप्त नमूने (TF-138, -244) इसी कारण काफी बाद की कम तिथियाँ देते हैं। नमूनों के जोख और छोटे होने के फलस्वरूप ह्यूमिक अम्ल को साफ करने के लिए कई नमूनों पर क्षार का प्रयोग भी नहीं हो सका। इसके विपरीत टीले की गहराई से प्राप्त TF-607, -608 की तिथियाँ पर्याप्त सुसंगत हैं, और उनसे आशानुकूल पुरानी तिथियाँ मिली हैं।

कालीबंगन के टीले II के प्रारंभिक स्तरों की दो कार्बन तिथियाँ TF-607, 2090 ± 125 ई० पूर्व और TF-608, 2075 ± 110 ई० पूर्व हैं। एक मानक-विचलन त्रुटि को इन तिथियों के औसत के साथ जोड़ देने पर, हड़प्पा संस्कृति के प्रारंभ की उच्चतम तिथि लगभग 2200 ई० पूर्व आती है। एक और तिथि भी TF-160, लगभग 2200 ई० पूर्व है। मध्यवर्ती स्तरों की तिथियाँ भी सुसंगत हैं, जबकि ऊपरी स्तरों के नमूनों के परिणामों में विभिन्नता है। सतह के बहुत समीप, (सबसे ऊपरी परत से) मिलने के कारण दूषित दो नमूनों TF-138 और TF-244 की गणना करना निरर्थक है। निचले व मध्यवर्ती स्तरों से प्राप्त कार्बन तिथियाँ होने के कारण हमने TF-143, -946 और -149 नमूनों को ऊपरी स्तरों की प्रतिनिधि तिथियाँ माना है। इसके आधार पर कालीबंगन में हड़प्पा संस्कृति के अंत की तिथि लगभग 1700-1800 ई० पूर्व कही जा सकती है। ह्यूमिक दूषण और बड़ी त्रुटियों के फलस्वरूप इन स्थलों में कार्बन पद्धति इतनी अधिक कारगर नहीं हो पाती। इसी प्रकार जोधल में हड़प्पा संस्कृति के अंत की तिथि चरण VA से प्राप्त

TF-23; 1865 \pm 110 और TF-19, 1800 \pm 140 ई० पूर्व के आधार पर लगभग 1800 ई० पूर्व है जबकि अल्विन के मतानुसार लोथल में इस संस्कृति का अंतिम चरण IVA है। चरण V को वे उप हड़प्पा काल कहते हैं, जिसमें "प्राथमिक औपनिवेशिक शासन का अंत तथा एक स्वतंत्र प्रांतीय (क्षेत्रीय) संस्कृति का प्रादुर्भाव हुआ।" लोथल काल I से प्राप्त केवल एक तिथि TF-136, 2080 \pm 135 में एक मानक विचलन जोड़ने से इसका काल लगभग 2200 ई० पूर्व निर्धारित किया जा सकता है। यदि चरण V को उप-हड़प्पा काल मान लें, तो शुद्ध हड़प्पा संस्कृति का अंत बहुत पहले ही (1900 ई० पूर्व के आस-पास TF-29, चरण IV) हो गया होगा। इस प्रकार परिधीय हड़प्पा संस्कृति का काल विस्तार लगभग 2200-1700 ई० पूर्व रखा जा सकता है। यह उल्लेखनीय है कि हड़प्पा संस्कृति के काल विस्तार सीमाओं की तिथियाँ, कालीबंगन टीला II, तथाकथित प्राग्हड़प्पा के टीले I, से प्राप्त नमूने के आधार पर निश्चित की गयी है। कार्बन तिथियों के प्रत्यक्ष मूल्यांकन के आधार पर प्राग्हड़प्पा संस्कृति का अंतिम काल लगभग 1900 ई० पूर्व तक निर्धारित किया जा सकता है। अतः इस कठिन समस्या के दो समाधान हो सकते हैं : (i) हड़प्पा तथा प्राग्हड़प्पा संस्कृतियों के मध्य अति अल्प अंतर के फलस्वरूप कार्बन मापन विधि इसे पकड़ नहीं पाती और (ii) दोनों ही संस्कृतियाँ कुछ समय तक विभिन्न टीलों में या अन्य स्थलों में (जैसा पहले ही उल्लेख किया जा चुका है) समकालीन थी। इसी आधार पर कालीबंगन टीला I के मकानों से हड़प्पा और प्राग्हड़प्पा मृदाओं का साथ-साथ मिलना भी समझा जा सकता है।

संक्षेप में हड़प्पा संस्कृति के केन्द्रीय क्षेत्र में काल-विस्तार लगभग 2300-2000 ई० पूर्व है तो परिधीय क्षेत्र में लगभग 2200-1700 ई० पूर्व के बीच हड़प्पा संस्कृति के प्रारंभ की यथार्थ तिथि निर्धारण के लिए मोहनजोदड़ो के प्रारंभिक स्तरों के नमूनों का मापन करने की आवश्यकता है। कार्बन-14, व कार्बन-12 के अनुपातों में यदि भूतकाल में कोई परिवर्तन होता रहा है तो तदनुसार संपूर्ण कालानुक्रमों को थोड़ा आगे-पीछे हटाया जा सकता है।

IV. ताज्जारीय संस्कृतियों का कालानुक्रम

उत्तर पश्चिम इतर-हड़प्पा संस्कृतियों शीर्ष के अंगगत हम पहले कुछ प्राक व समकालीन हड़प्पा संस्कृतियों के कालानुक्रम के विषय में लिख चुके हैं। अब यहाँ पर कुछ उत्तरकालीन संस्कृतियों जैसे, काबला, लवाच, सगुवा और

जोर्वे प्रादि का वर्णन करेंगे। उनकी विवेचना यहाँ भारत के मध्य व दक्षिणी, उत्तर-पश्चिमी और पूर्वी क्षेत्रों के अंतर्गत करेंगे।

क. उत्तर-पश्चिमी संस्कृतियाँ

उत्तर-पश्चिम में हड़प्पा संस्कृति के पटाक्षेप के थोड़ा पहले ही विविध संस्कृतियाँ प्रस्फुटित हुई देखते हैं। उनकी तिथि का निर्धारण करना कठिन है। फिर भी हम प्राप्त पुरातात्विक सामग्री का विश्लेषण करने का प्रयत्न करेंगे।

दक्षिणी बलूचिस्तान में शाही टूप की कर्ने, एक कुल्ली संस्कृति के श्रम के भग्नावशेषों के ऊपर अवस्थित मिली हैं। इन कर्नों के विशेषक है, पूर्ण शवाधान, हरित या गुलाबी रंगीय एक पतला मृदभांड, विविध प्रकार के कटोरे, काले से भूरे रंगों में चित्रित पट्ट, भाले का एक फल, मरगोल सुए, हत्ये के लिए छेद वाली कुल्हाड़ियाँ, खानेदार मोहरें प्रादि। ये सारे उपकरण ताम्र के होने के कारण महत्वपूर्ण हैं। ईरानी समरूपों के आधार पर, इन मोहरों की तिथि हिस्सार IIIB अथवा लगभग 2000 ई० पूर्व कही जा सकती है। कुल्ली संस्कृति की उपलब्ध तिथियाँ लगभग 2000 ई० पूर्व की हैं। इसके आधार पर शाही टूप संस्कृति की तिथि, लगभग 2000 से 1900 ई० पूर्व के बीच रखनी पड़ेगी। मुंजीगाक में काल IV और V में ऐसी ही मोहरें प्रचलित थीं। हत्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी प्रायः भार्यों के प्रसार के साथ संबंधित की जाती हैं। इस तरह की कुल्हाड़ियों की तिथि मायकौप और जसंकाया में लगभग 1800 ई० पूर्व मानी गयी है। लेकिन मुंजीगाक के काल III के स्तर से मिलने के कारण इन्हें तिथि-निर्धारणार्थ प्रयुक्त नहीं किया गया। इसी प्रकार खानेदार मोहरें, मरगोल सुए और हत्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ियाँ आग्नी, चांहूदड़ो और झूकर की परवर्ती संस्कृति वाले स्तरों से मिलती हैं। लेकिन शाही टूप के मृदभांड झूकर से भिन्न हैं। झूकर में दुधिया स्लिप अथवा लाल पट्ट वाले पांडु मृदभांड हैं। पूर्ववर्ती हड़प्पा संस्कृतियों के स्तरों से इन झूकर स्तरों का एकाएक संबंध विच्छेद दृष्टिगोचर नहीं होता। ताम्र की खानेदार मोहरों व सौन्दर्य प्रसाधन पत्रों की तुलना, हिस्सार काल III से की जा सकती है।

चांहूदड़ो में झूकर संस्कृति के पश्चात् भांगर संस्कृति का अभ्युदय हुआ। घुसर-काले चमकीले चित्रित मृदभांड भांगर संस्कृति की विशिष्टताएँ हैं। स्पार्लक नेकरोपोलिस B के तीन खाने वाले पात्र भांगर संस्कृति के अनुरूप हैं। असीरियाई मोहर के आधार पर गिर्गमान ने नेकरोपोलिस B को लगभग 900

102 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

ई० पूर्व तिथि दी है। उपर्युक्त विश्लेषण के आधार पर, भांगर संस्कृति का काल लगभग 900 ई० पूर्व या थोड़ा बाद का कहा जा सकता है।

दूसरी महत्वपूर्ण परवर्ती हड़प्पा संस्कृति का उदाहरण हड़प्पा की कन्नगाह-H है। इसके दो स्तर हैं : प्रथम स्तर से सीधा सवाधान मिला है तो दूसरे से एक पात्र में अंत्येष्टि सामग्री के अवशेष। लाल ने कन्नगाह R-37 और-H के बीच 2'1 से 2'7 मीटर मलबे की परत और घाबादी के क्षेत्र में भी संस्कृतियों के इन दोनों स्तरों के बीच 1 मीटर मलबे की परत को इंगित करते हुए दोनों संस्कृतियों के बीच व्यवधान सिद्ध किया है। परंतु अल्विन के मतानुसार हड़प्पा स्तर और कन्नगाह H स्तर के बीच अधिक कालांतर नहीं है। वे टेपे गियान (संस्तर II-III) और जमशिदी II के समरूप मृद्भांडों के आधार पर कन्नगाह-H की तिथि 1750 और 1400 ई० पूर्व के मध्य स्थिर करते हैं।

सतह से प्राप्त अवशेषों में बहुत से ताम्र उपकरण हैं। पश्चिमी एशिया व कैस्पियन के क्षेत्र को समतुल्य उपकरणों के आधार पर इनका काल निर्धारण किया गया है। लेकिन इन अनिश्चित प्रमाणों के आधार पर तिथि-निर्धारण करना कठिन है। केवल मुगल धुंई की कन्नो और संबंधित स्थलों की स्थालक नेकरोपोल B से संगोत्रता है। इसके आधार पर इनकी तिथि लगभग 900 ई० पूर्व मानी जा सकती है।

ख. बकिणी और मध्य भारत की संस्कृतियाँ

इस उपक्षीर्षक के अंतर्गत कायथा, बनास, मानवा व जोर्वे आदि संस्कृतियों की तिथियों की विवेचना करेंगे। मुख्य स्थल आरेख 1 में दिखाये गये हैं।

ताम्र संस्कृतियों में जिला उज्जैन में स्थित कायथा एक महत्वपूर्ण स्थल है, इसका उत्खनन वाकरणकर, और बाद में खलीकर और अंसारी ने किया। यहाँ पर कायथा, बनास व मानवा संस्कृतियों का परस्पर अनुक्रम स्पष्ट हो जाता है। छोटे-छोटे घर, एक विशिष्ट प्रकार के मृद्भांड, ताम्र तथा उत्कृष्ट प्रस्तर-फलक उपकरणों का सीमित प्रयोग कायथा संस्कृति की विशिष्टताएँ हैं। कासी पृष्ठ भूमि पर बैजनी रंग से चित्रित पतले व मजबूत मृद्भांड यहाँ की विशेषता हैं। उत्कीर्ण व तिरछा अलंकरण इसकी अपनी विशिष्टता है। इन विशेषताओं का पश्चिमी एशिया से सादृश्य अभी तक स्थापित नहीं हो पाया है। अतः इनकी तिथि के निर्धारणार्थ हमें कार्बन तिथियों पर ही (आरेख-1) पूर्णतः निर्भर होना पड़ेगा।

(i) बनास (ग्रहाङ्क)

बागौर संस्कृति के प्रथम चरण से ही लघु-ग्रहम मिले हैं। दूसरे चरण में ताम्र उपकरणों के साथ लघु-ग्रहम मिलते हैं। इस विशिष्टता के कारण इसको भी ताम्रग्रामीय संस्कृतियों में माना जाता है। बागौर से कहीं अधिक विकसित संस्कृति थी बनास-की। चाकनिर्मित उत्कृष्ट मृदभाण्ड, धातु शोषण का ज्ञान, अच्छे मजबूत मकान, लघु-ग्रहमों का प्रभाव ग्रहाङ्क संस्कृति की विशिष्टताएँ हैं।

लेकिन बनास संस्कृति की मुख्य विशिष्टता उसके चित्रित काले-साल मृदभाण्ड है। संकालिया ने इंगित किया है कि रंगपुर काल III से प्राप्त अविकाश मृदभाण्डों का आकार ग्रहाङ्क के अनुरूप है। ग्रहाङ्क I C के कुछ कटोरों के समरूप नवदाटोली के चरण III से मिलते हैं। संकालिया के मतानुसार ग्रहाङ्क की सपीठ बालियों में विशेष रूप से हड़प्पा संस्कृति का प्रभाव परिलक्षित होता है। उन्होंने यहाँ से प्राप्त पोले तनेदार कटोरे और पशु सिर वाली हथौथों की पवित्रमी एशिया के शाहटोपे तथा टेपे हिस्सार के नमूनों से साम्य की ओर ध्यान आकृष्ट किया है। तिथि निर्धारण के लिए इन सामान्य समानताओं का उपयोग नहीं किया जा सकता।

स्तरविन्यास की दृष्टि से कायथा-उत्खनन से ज्ञात होता है कि बनास संस्कृति मालवा संस्कृति से पूर्ववर्ती है। इस निष्कर्ष की पुष्टि कार्बन तिथि से भी होती है।

(ii) मालवा और जोर्ष

1963 में संकालिया ने मालवा और जोर्ष संस्कृतियों का सिंहावलोकन कर अनेक ईरानी व भारतीय मृदभाण्ड प्रकारों में सादृश्य स्थापित किया। उदाहरणार्थ टोंटीदार पात्र नवदाटोली काल III, देमाबाद, गिलूब, पांडु राजार ढोबी, चिरान्द और भोरियप से मिले हैं। वर्मा ने मध्य प्रदेश में कुर्नूल जिले के कुछ स्थलों से प्राप्त इसी प्रकार के छोटी टोंटीवाले पात्रों का हवाला दिया है।

(iii) नवदाटोली

नवदाटोली के मृदभाण्डों पर बाहर से जालीदार समचतुर्भुज व भीतर से भस्म मानक चित्र भी बने हैं। इन मृदभाण्डों के समरूप लगभग 900 ई० पूर्व स्याल्क B और मियान काल I में प्रचलित थे। परंतु लोहा और ब्रूसर भाँड

जो स्याल्क B और गियान I की विशिष्टताएँ हैं, मालवा व जोर्बे संस्कृतियों से नहीं मिले। वैसे भी नवदाटोली के अपने विशेषक उनके ईरानी समूहों से कई सौ साल पुराने हैं। ईरानी सामग्री के अध्ययन से गुप्ता इस सादृश्य पर धाँका व्यक्त करते हुए लिखते हैं, “स्याल्क के टोंटीदार पात्रों की टोंटी न केवल काफी बड़ी है, बल्कि उन बर्तनों पर बक्राकार हल्के भी हैं।”

यदि स्याल्क B के लिए शेफर की दी हुई दूसरी सहस्राब्दी ई० पूर्वं की तिथि मानी जाय, तभी इन भारतीय संस्कृतियों के ईरानी समूहों की तिथियाँ उचित सिद्ध हो सकती हैं। लेकिन अब गिर्मान ने असीरियाई प्रकार की बेलनाकार मोहर के आधार पर स्याल्क B की तिथि लगभग 900 ई० पूर्वं निश्चित कर दी है। मजबेजान में हुसानलु के ऐसे ही स्तर की काबून तिथि 812 ± 130 ई० पूर्वं है। इस संदर्भ में गौर्डन द्वारा चर्चित चाय की केतली की तुलना खुली नलीदार टोंटी वाले मृदभांडों से नहीं की जा सकती क्योंकि सीरिया में ही इस प्रकार की चाय की केतली के प्रकारों की तिथि लगभग 2100-1700 ई० पूर्वं के बीच मानी गयी है। 1969 में संकालिया ने ताम्राश्मीय पात्रों के पवित्री एशियाई समूहों की एक विस्तृत सूची प्रस्तुत की, जिसकी उपेक्षा नहीं की जा सकती। आपने लगभग 5000 ई० पूर्वं के स्तर से स्मार्डलाबाद (ईरान) व काराटेपे (सहृरियार) और लगभग 3000 ई० पूर्वं के स्याल्क से मिले टोंटीदार नली वाले पात्रों का भी उल्लेख किया है और सिद्ध किया है कि ये ईरानी रूप मालवा संस्कृति से कहीं पुराने हैं। नवदाटोली के प्रथम चरण से ही ठोस तने व चपटे आधार के कटोरे प्रचलित थे। वैसे खोखले तने के कटोरे भी मिले हैं। इन आकारों के कटोरे व चमकीले लाल और घटिया घूसर मृदभांड रंगपुर काल III में भी प्रचलित थे। राव के मतानुसार हड़प्पा की सपीठ बालियों का ह्रास तीन चरणों में तनेदार कटोरों में पूरा हुआ। खोखले तने का एक बर्तन कालीबंगन काल I तथा एक घटिया घूसर प्रकार अहाड़ से मिला है। ऐसे मृदभांड चाँहदड़ो में झूकर काल के स्तर से भी प्राप्त हुए हैं। नवदाटोली के मृदभांड आकारों की विवेचना करते हुए संकालिया लिखते हैं, “यद्यपि पूर्वी ईरानी स्थलों के पात्रों के तने अपेक्षतः छोटे व खोखले हैं तो भी इन सारे ही चार या पाँच प्रकार के कुल्हड़ों की तुलना स्याल्क, गियान, हिस्सार काल II के आकारों से की जा सकती है। हिस्सार में, विशेषतः हिस्सार काल III A में, लम्बे व ठोस तने वाले कटोरे मिलते हैं, लेकिन IB और IIA के कटोरों का रूप और अलंकरण तुलनात्मक दृष्टि से अधिक समीप है।” नवदाटोली व अहाड़ की अपेक्षा स्याल्क I-III

तथा हिस्सार I-II का काल अधिक प्राचीन होने के कारण संकालिया मालवा संस्कृति पर इन ईरानी स्थलों का प्रभाव अप्रत्यक्ष और साधारण प्रकार का बताते हैं। 1969 में संकालिया ने नवदाटोली से प्राप्त चपटे और खोलले दोनों प्रकार के सपीठ प्यालों के अवशेषों पर की गयी चित्रण का निकटतम सादृश्य भाज्जी I और हिस्सार (काल नहीं दिया गया है) से किया है। वे लिखते हैं, “इस प्रकार की विशिष्टता हड़प्पा संस्कृति से एकदम और रंगपुर सहित भारत की बहुत सी ताम्राम्सीय संस्कृतियों में नहीं मिलती।” थापड़ के मतानुसार खोलले वृत्तों में भरे बिंदु चित्रित गोल प्यालों तथा कार्कमिश के प्रारंभिक हिट्टाइट कालीन बर्तनों में साम्य है। 1971 में अग्रवाल ने नवदाटोली के कटोरों को मुंडीगाक के समूहों से, तथा लंबे तने वाले कटोरों की तुलना मुंडीगाक के नतोदर किनारे वाले कटोरों से की है। इन दोनों ही आकारों की तिथि मुंडीगाक काल IV, लगभग 2200 ई० पूर्व है। यहाँ तक कि दोनों ही स्थलों के कटोरों पर ठोस त्रिकोणों का एकान्तर चित्रण एकदम एक सा है। मुंडीगाक के ये नमूने काल III लगभग 2600 ई० पूर्व के हैं। बहुत से पश्चिमी एशियाई स्थलों, विशेष रूप से हिस्सार काल III के पशु-रूप पात्र जैसे प्रकार चंदोली व निवासा में भी मिले हैं। अधिकांश पश्चिमी एशियाई पात्रों का ऊर्ध्वस्थ (Vertical) मुंह है, लेकिन भारतीय पात्रों का एक और। संकालिया ने सांड की एक लघु-मृणमूर्ति को लगभग 1475 ई० पूर्व के नूजी के मंदिर से प्राप्त चक्र पर अंकित सांड के सदृश्य बताया है। स्याल्क नेकरोपोल B (कजिस्तान) से प्राप्त पात्र का मुंह भी एक तरफ खुलता है। मुंडीगाक काल IV 1₃ से भी पशु-रूप पात्र मिले हैं। चंदोली से प्राप्त एक तिपाए कटोरे की तुलना गियान के नमूनों से की जा सकती है।

संकालिया ने नृत्यरत मानवाकृतियों वाले डिजाइन के समूह, स्याल्क तथा बासर बाजार आदि में पाये हैं। टोगाउ के चरण A मृदुभांड पर भी इस प्रकार की मानवाकृतियाँ अंकित हैं। स्याल्क III तथा नवदाटोली से प्राप्त एक दूसरे का हाथ पकड़े आकृतियों के चित्र, संकालिया के अनुसार हूबहू एक से हैं। डी कार्बी ने दर्शाया है कि प्रसिद्ध सपिल डिजाइन (Pothook Spiral) का विकास टोगाउ की रुढ़िगत शैली में चित्रित मृग से हुआ है। परवर्ती काल में ये डिजाइन लौंडो मृदुभांडों की विशिष्टता बन गये। संकालिया के मतानुसार भाज्जी काल I (लगभग 2800 ई० पूर्व) और नवदाटोली के ऐसे सपिल डिजाइनों के बीच भी साम्य है। परंतु इस प्रकार के डिजाइन हड़प्पा मृदुभांडों पर नहीं पाये जाते। अन्य उत्खननीय अनुसूचता प्रकाश और देवाबाद

के तथा हिस्सार और स्याल्क III के बिंदु चित्रित दीर्घाकार पशुओं के चित्रण में हैं। यह डिजाइन भी हड़प्पा संस्कृति में नहीं मिलता। चंदोली तथा निवासा के मृद्भाओं पर अंकित दौड़ते हुए कुत्तों के चित्रण की तुलना संकालिया ने गियान और बाकून से प्राप्त डिजाइनों से की है।

ग. अन्य तुलनात्मक विशेषक

संकालिया के मतानुसार निवासा से प्राप्त पकी मिट्टी की बनी एक मातुका की समरूपता हिस्सार काल III की प्रतिमाओं से है। नवदाटोली के रीढ़वार ताम्र फलक के टुकड़े तथा चंदोली की शृंगिका युक्त कटार की तुलना कुछ पश्चिमी एशियाई उदाहरणों से की जा सकती है। ब्रह्माड़ और द्रौय में प्राप्त मिट्टी के तर्क चक्कर के उत्कीर्ण डिजाइनों में समानता है। नागदा से भी डिजाइन वाले ऐसे तर्क चक्कर मिले हैं, यद्यपि संकालिया के मतानुसार वे एकमात्र ब्रह्माड़ में पाये जाते हैं।

गुप्ता ने बताया है कि ज्यादानेप्राप्की के अनुसार फरगना घाटी की बुस्त संस्कृति और मालवा संस्कृति के मध्य संबंध था। जबकि इकाटको यहाँ की ताम्राक्षीय संस्कृतियों को शुद्ध भारतीय मानते हैं और कोई समानता इन संस्कृतियों में नहीं पाते। गुप्ता भी सामान्य समानताओं के आधार पर बुस्त और मालवा संस्कृतियों के बीच सादृश्य स्थापित करना गलत समझते हैं। गुप्ता के मतानुसार इन संस्कृतियों के बीच वैभिन्न्य अधिक है। दोनों की अंत्येष्टि प्रथाओं में महत्वपूर्ण अंतर है। भारत में पात्र शवाधान व विस्तारित शवाधान प्रचलित थे, तो फरगना घाटी में मुड़े हुए शवाधान। बुस्त संस्कृति में किलेबंदी थी, परंतु मालवा संस्कृति में नहीं। कुलवर्जिन स्थल की कार्बन तिथि 2720 ± 120 और 3050 ± 120 वर्ष पुरानी ही है। स्पष्ट है कि यह संस्कृति बाद की थी। इस प्रकार हम देखते हैं कि बुस्त संस्कृति भी भारतीय ताम्राक्षीय संस्कृतियों के कालानुक्रमण में सहायक सिद्ध नहीं होगी।

उपर्युक्त विस्तृत प्रमाण भारतीय ताम्राक्षीय संस्कृतियों पर विशेष रूप से मालवा संस्कृति पर ईरानी प्रमाओं को स्पष्ट करते हैं। लेकिन ये प्रमाण इन संस्कृतियों के तिथि निर्धारण के लिए पर्याप्त नहीं हैं। संक्षेप में हम कह सकते हैं कि भारतीय ताम्राक्षीय संस्कृतियों व पश्चिमी ईरानी मृद्भाओं में काफी सादृश्य होते हुए भी अधिकतर प्रमाण काल और स्थान दोनों दृष्टियों से एक दूसरे से दूर हैं।

ब. तत्कालीन संस्कृतियों का अपेक्षित कालानुक्रम

अब हम भारतीय संस्कृतियों के तुलनात्मक विश्लेषण के आधार पर उनका काल निर्धारण करने का प्रयत्न करेंगे।

काले-लाल चित्रित मृदमांड, रंगपुर (काल II से भागे), लोथल A और B, सुरकोटका IC, अहाड़ IA नवदाटोली प्रकाल I (काल III), नागदा I, एरण IIC और III में परस्पर संबंध जोड़ने वाली कड़ी है। जालीदार त्रिकोण, बक रेखाएँ आदि रंगपुर तथा नवदाटोली में समान रूप से बिभ्रित हैं। अतः नवदाटोली III की तुलना रंगपुर IIC और III से की जा सकती है। काले-लाल चित्रित मृदमांड गिलुंद के सभी स्तरों से मिलते हैं, जब कि नवदाटोली के केवल चरण (काल III में) से। नृत्य-चित्र और बिंदु-भंकित पशु डिजाइन वाले दूधिया स्लिप वाले मृदमांड जहाँ गिलुंद की सबसे ऊपरी सतह से मिले हैं, वहाँ ये नवदाटोली के केवल प्रारंभिक प्रकाल में ही सीमित हैं। अतः स्पष्ट है कि गिलुंद में बनास संस्कृति, नवदाटोली की अपेक्षा पूर्ववर्ती है।

मालवा मृदमांडों का काल विस्तार व्यापक है। ये नवदाटोली के प्रकाल I से IV (काल III), नागदा I, बाहुल IB, दैमाबाद प्रकाल II, चंदौली I, और प्रकाश I A काल में प्रचलित थे।

जोर्वे मृदमांड प्रकाश I B, नवदाटोली चरण III-IV, बाहुल IB, निवासा II, सोन गाँव I, चंदौली, जोर्वे I, ईनाम गाँव II, अहाड़ I B और दैमाबाद III के काल स्तरों से मिले हैं। सर्वप्रथम प्रकाश के उत्खनन के स्तरीकरण से सिद्ध हुआ है कि जोर्वे मृदमांड, मालवा से बाद के हैं। इसी तथ्य की पुष्टि हम कालांतर में दैमाबाद, बाहुल तथा नवदाटोली उत्खननों से पाते हैं।

द्वितीया किस्म के काले-लाल तथा दूधिया स्लिप वाले मृदमांड मिलने के कारण, चंदौली नवदाटोली की अपेक्षा परवर्ती है। चंदौली में जोर्वे मृदमांड (कुल के 37%) की मालवा मृदमांडों की अपेक्षा बहुलता है। निवासा में दूधिया स्लिप वाले मृदमांडों के न मिलने से प्रतीत होता है कि यह स्थल चंदौली की अपेक्षा परवर्ती है। देव के मतानुसार "चंदौली नवदाटोली के प्रारंभिक प्रकाल से परवर्ती और संभवतः निवासा से थोड़ा पूर्ववर्ती है।

रंगपुर II C और III, प्रकाश II A, नवदाटोली प्रकाल IV (काल III), प्रकाश I B, अहाड़ IC और बाहुल IB से प्राप्त चमकीले लाल मृदमांड इनके परस्पर संबंधों को इंगित करते हैं।

ताम्रशयीय स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्वं (सर्वायु 5730 वर्ष)	स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्वं (सर्वायु 5730 वर्ष)
महाक (राजस्थान)	TF-31, 1270 \pm 110 TF-32, 1550 \pm 110 TF-34, 1725 \pm 140 TF-37, 1305 \pm 115 V-56, 1875 \pm 100 V-55, 1990 \pm 125 V-54, 2000 \pm 100 V-58, 2055 \pm 105 V-57, 2145 \pm 100	ईनामगाँव (महाराष्ट्र)	TF-923, 1025 \pm 170 TF-996, 1070 \pm 185 TF-922, 1345 \pm 100 TF-1083, 1440 \pm 110 TF-924, 1370 \pm 200 TF-1037, 1405 \pm 105 TF-1086, 1535 \pm 155 TF-1000, 1375 \pm 85 TF-1001, 1565 \pm 95 TF-1235, 1275 \pm 95 TF-1330, 1225 \pm 105
बागौर (राजस्थान)	TF-1005 \pm 1006 2110 \pm 90 TF-1009, 2765 \pm 105		TF-776, 1605 \pm 115 TF-974, 1635 \pm 100 TF-778, 1705 \pm 95 TF-777, 1780 \pm 100 TF-780, 1835 \pm 100 TF-779, 1840 \pm 110 TF-781, 1880 \pm 105
चन्दोली (महाराष्ट्र)	TF-43, 1040 \pm 105 TF-42, 1170 \pm 120 P-474, 1240 \pm 190 P-472, 1300 \pm 70 P-473, 1330 \pm 70	कायथा (मध्य प्रदेश) (डक्कन कालेज के उत्खनन से)	
एरण (मध्य प्रदेश)	TF-326, 1040 \pm 110 TF-324, 1270 \pm 110 P-525, 1340 \pm 70 P-528, 1050 \pm 65 P-526, 1280 \pm 70 TF-330, 1365 \pm 100 TF-327, 1425 \pm 105 TF-329, 1445 \pm 110 TF-331, 1500 \pm 95		

कालानुक्रम तथा विधि निर्धारण : 109

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्धायु 5730 वर्ष)	स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्धायु 5730 वर्ष)
कायथा (मध्य प्रदेश)	TF-679, 1300±135	निवाला (महाराष्ट्र)	TF-40, 1250±110
	TF-676, 1305±105		P-181, 1250±125
	TF-401, 1335±105	क्षोन्गांव (महाराष्ट्र)	TF-379, 1290±95
	TF-402, 1380±100		TF-383, 1330±100
	TF-405, 1465±100		TF-382, 1340±100
	TF-397, 1500±100		TF-380, 1375±100
	TF-398, 1675±100		TF-384, 1565±110
	TF-678, 1685±100		
	TF-399, 1675±100		
	TF-396, 1730±110		
	TF-680, 2015±100	चिरान्द (बिहार)	TF-444, 715±105
	विक्रम विश्वविद्यालय के उत्खनन से		TF-334, 845±125
भालवन (गुजरात)	TF-1084, 800±95		TF-1029, 1050±90
			TF-445, 1650±100
नवदाटोली (मध्य प्रदेश)	P-205, 1445±130	महिषदल (पश्चिम बंगाल)	TF-390, 855±100
	TF-59, 1523±110		TF 391, 1380±105
	P-204, 1600±130		TF-392, 1385±110
	P-200, 1610±130	पांडुर राजार डीबी (पश्चिमी बंगाल)	?
	P-475, 1610±70		1012±120
नवदाटोली (मध्य प्रदेश)	P-201, 1645±130	प्रयास पाटन (गुजरात)	TF-1284, 1615±100
	P-202, 1660±130		TF-1286, 1755±95
	P-476, 2300±70		TF-1287, 2455±100

तालिका 2

राजस्थान, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, बिहार, गुजरात और बंगाल की साम्प्रदायिक संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ

110 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

ताम्रामयीय संस्कृतियों के स्तरीकरण तथा कार्बन तिथियों के आधार पर, कालानुक्रम की दृष्टि से, सर्वप्रथम कायथा, द्वितीय बनास, तत्पश्चात् मालवा और अंत में जोर्वे संस्कृति आती हैं। मालवा संस्कृति के स्थल नबदाटोली (प्रकाल I) के पश्चात्, नागदा, एरण, रंगपुर II B प्रकाश, जोर्वे, ईनाम गाँव I, चंदोली और सबसे अंत में निवासा इस कालानुक्रम से आते हैं। यद्यपि मालवा मृदुमांड प्रकाश में प्रारंभ से ही उपलब्ध है, लेकिन काल IA में च० ला० मांड के भी मिलने से उपर्युक्त क्रम में इसका स्थान कुछ परवर्ती प्रतीत होता है।

संगनपल्ली (ज़िला कूरनूल) तथा अन्य कुछ स्थलों से नवाभ्मीय अवशेषों के साथ चित्रित मृदुमांड व चक्र मनके प्राप्त हुए हैं। राब के मतानुसार इस संस्कृति पर मालवा संस्कृति का प्रभाव है। संकालिया इस (कूरनूल की) संस्कृति में भारी से काटे गये किनारे वाली यशब की कुल्हाड़ी मिलने के आधार पर, इस संस्कृति पर पूर्वी (पांडु राजार धीबी) प्रभाव बतलाते हैं, और इसलिए इसकी तिथि लगभग 1000 ई० पूर्वं निर्धारित करते हैं।

साली ने तासी घाटी में स्थित सेवाल्दा से एक विशिष्ट प्रकार का लाल मृदुमांड खोजा है, जिसकी पृष्ठभूमि के रंग कई प्रकार के हैं। हथियारों का चित्रण इसकी विशिष्टता है। सेवाल्दा तथा संगनपल्ली दोनों ही महत्वपूर्ण संस्कृतियाँ हैं। दोनों ही संस्कृतियों का कार्बन तिथिकरण होना बहुत आवश्यक है।

ऊ ताम्रामयीय संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ

ताम्रामयीय संस्कृतियों की तिथियाँ आरेख 9 में अंकित हैं और तालिका 2 में दी गयी है।

कायथा से कई कार्बन तिथियाँ प्राप्त हैं। बाद के उत्खनन से ज्ञात तिथियों की आंतरिक संगति के आधार पर हमने पूर्ववर्ती उत्खनन की संगत तिथियों पर भी विचार किया है। यदि TF-680, 2015 ± 100 को कायथा संस्कृति का प्रारम्भ मानें तथा ऊपरी सतह से प्राप्त TF-780, 1835 ± 100 ई० पूर्वं और TF-779, 1840 ± 110 ई० पूर्वं के आधार पर इस संस्कृति का अंत लगभग 1800 ई० पूर्वं माने, तो इस संस्कृति का काल-व्यापन लगभग 2000 से 1800 ई० पूर्वं मान सकते हैं। संगत तिथियों के आधार पर TF-776, -777, -399 और -678 बनास संस्कृति का काल-विस्तार इस स्थल पर लगभग 1800 से 1600 ई० पूर्वं कहा जा सकता है। बनास संस्कृति के पश्चात् आने वाली मालवा संस्कृति का काल-विस्तार TF-974, -398, -397,

402,-676 के आधार पर लगभग 1600 से 1300 ई० पूर्व० रखा जा सकता है। ग्रहाङ्क की नौ कार्बन तिथियाँ हैं (तालिका 2, भारेख 9)। विक्टोरिया प्रयोगशाला की पाँच-तिथियों की नुटियों की औसत तिथि 1995 \pm 45 ई० पूर्व अर्थात् लगभग 2000 ई० पूर्व बैठती है। काल I B एक तिथि TF-34, 1725 ± 140 ई० पूर्व है और काल I C की TF-31, $\pm 1270 \pm 110$ है। TF-31 की तिथि में एक मानक विचलन जोड़ा जाय तो अंतिम सीमा 1380 या 1400 ई० पूर्व निर्धारित होती है। बनास संस्कृति का कुल काल-विस्तार इस प्रकार लगभग 2000 से 1400 ई० पूर्व कहा जा सकता है।

नवदाटोली के काल III के प्रकाशों की आठ कार्बन तिथियाँ उपलब्ध हैं। प्रकाश I की अधिकांश तिथियाँ 1600 ई० पूर्व के आसपास की हैं। यदि इसमें एक मानक विचलन को जोड़ दिया जाय तो मालवा संस्कृति के प्रारंभ की अधिकतम तिथि लगभग 1700 ई० पूर्व होगी। प्रकाश IV की तिथि P-205, 1445 ± 130 है। यदि बीच की तिथि को लें तो नवदाटोली की मालवा संस्कृति का काल विस्तार लगभग 1700 से 1450 ई० पूर्व के बीच माना जा सकता है। प्रकाश IV से जोर्वे संस्कृति का प्रादुर्भाव होने लगता है।

मध्य प्रदेश के बहुत्वपूर्ण स्थल एरण की तिथियाँ अधिक उत्तार-चढ़ाव दिखाती हैं। तालिका 2, भारेख 9, TF-327, 329, और-331 की संगति पूर्ण तिथियों के अनुसार काल I की तिथि लगभग 1500 ई० पूर्व है। इस स्थल पर ताम्रश्मीय युग का अंत संभवतः लगभग 1000 ई० पूर्व (TF-326) हो गया।

पूना जिले में स्थित मालवा संस्कृति के स्थल ईनामगाँव से अनेक कार्बन तिथियाँ प्राप्त हैं (तालिका 2)। काल I का विस्तार लगभग 1500 से 1300 ई० पूर्व प्रतीत होता है। काल II जोर्वे संस्कृति का है। जिसका काल विस्तार लगभग 1300 से 800 ई० पूर्व तक है। निश्चित रूप से इससे अधिक कुछ कहने के पहले इस स्थल की पूर्ण उत्खनन रिपोर्ट का इंतजार करना होगा।

इसके अतिरिक्त सोन गाँव, निवासा और चन्दोली से जोर्वे संस्कृति का तिथि सापन किया गया। सोनगाँव की चार संगतिपूर्ण तिथियाँ (TF-379,-383, -382,-380) के अनुसार इस संस्कृति का काल-स्थापन इस स्थल पर लगभग 1400 से 1300 ई० पूर्व है। चन्दोली से प्राप्त तिथियाँ (TF-43,-42 और P-474,-472,-473) के अनुसार इस संस्कृति की काल-सीमा इस स्थल पर लगभग 1300 से 1000 ई० पूर्व के बीच है। निवासा के दो नमूनों TF-40

112 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

तथा P-181 की तिथियाँ क्रमशः 1250 ± 110 तथा 1250 ± 125 ई० पूर्व हैं। अतः जोर्वे संस्कृति के पूर्ण काल-विस्तार को लगभग 1400 से 800 ई० पूर्व स्थिर किया जा सकता है।

अल्विन और बोशी ने गुजरात के एक स्थल मालवन का उत्खनन किया। यहाँ से केवल मात्र तिथि TF-1084, 800 ± 95 ई० पूर्व है। उत्खननकों ने प्राप्त स्तर की तुलना रंगपुर II C से की है। राव ने रंगपुर में इस चरण की तिथि लगभग 1000 ई० पूर्व निर्धारित की है।

च. पूर्वी ताम्रारम्य संस्कृतियाँ

प्रास सामग्री और चित्रित मृदमांडों की अनुपस्थिति के आधार पर, बी० एन० मिश्रा ने अपने लेख में पूर्वी ताम्रारम्य संस्कृतियों को दो भागों में विभाजित किया है। इस विभाजन का आधार है, काकेरिया तथा सोनपुर में सादे (अचित्रित) काले-लाल मृदमांड तथा चिरांद, महिषदल, पांडुर राजार ढीबी से चित्रित काले-लाल मृदमांड।

महिषदल और पांडुर राजार ढीबी पश्चिमी बंगाल के दो महत्वपूर्ण ताम्रारम्य संस्कृतियों के स्थल हैं। महिषदल के काल I के मुख्य विशेषक नेगल और मिट्टी के झोपड़े, लघु भस्म, एक चपटी ताम्र कुल्हाड़ी, हड्डी के उपकरण, जले हुए चावल और विविध प्रकार के मृदमांड हैं। यहाँ चित्रित और सादे दोनों ही प्रकार के लाल मृदमांड प्रचलित थे। लेकिन काले-लाल मृदमांड ही यहाँ की मुख्य परंपरा है। प्राप्त अवशेषों की समानता पांडुर राजार ढीबी के काल II और III से है। टोंटीदार कटोरे, सपीठ बालियों और अंत्येष्टि विधियों से ज्ञात होता है कि महिषदल का महाराष्ट्र तथा मध्य भारतीय ताम्रारम्य संस्कृतियों से संबंध रहा होगा। इन संस्कृतियों के तिथि निर्धारणार्थ पुरातात्विक प्रमाण उपलब्ध न होने से, हमें पूर्ण रूप से कार्बन तिथियों पर ही निर्भर रहना होगा।

बिहार में चिरांद के काल IIA से ताम्रारम्य संस्कृति के अवशेष मिले हैं। उत्खनक वर्मा व सिन्हा के अनुसार काल I नवारम्य संस्कृति का है। जबकि संकालिया इसे ताम्रारम्य संस्कृति की प्रावस्था मानते हुए घातु के मिलने की भाशा रखते हैं। संकालिया के अनुसार सभी मृदमांड चाक निर्मित हैं, जबकि वर्मा अधिकांश मृदमांडों को हस्त निर्मित मानते हैं। संकालिया के विचार से प्रास पकी मिट्टी की प्रतिभा में और नवदाटोली तथा ईनामगांव से प्राप्त प्रतिमाओं में समानता है। अध्याय 3 के अंतर्गत हम चिरांद काल I का अवलोकन

कर चुके हैं। काले-लाल, लाल तथा स्याह स्लिप वाले मृद्भांड और ताम्र उपकरण काल II की अन्य विशिष्टताएं हैं। सपीठ बालियां एक प्रमुख बरतन हैं। बिना निश्चित आकार के उत्खनक ने एक लघु शव-मेटिका (Sarcophagus) का सदृश्य पश्चिम से बतलाया है। पश्चिमी बंगाल व बिहार की ताम्राक्षीय संस्कृतियों के काले-लाल मृद्भांड, काला स्लिप वाला मृद्भांड, टोंटीदार कटोरे, तथा सपीठ बालियां दोनों क्षेत्रों की संस्कृतियों की समानताओं को परिलक्षित करते हैं।

तालिका 2 में उल्लिखित कार्बन तिथियों के आधार पर, चिरांद का काल-विस्तार लगभग 1800-1200 ई० पूर्व निर्धारित होता है। काल IIA के तीन नमूनों, TF-444, -334 और -1029 (तालिका 2 पारख 9) के मापने से इस संस्कृति का अधिकतम सीमा विस्तार लगभग 1200 से 800 ई० पूर्व निश्चित होता है। (TF-1029 की तिथि में एक मानक बिचलन जोड़ने से उपर्युक्त काल-विस्तार प्राप्त हुआ)। काल IIB से लोहा भी उपलब्ध हुआ। TF-336, 765 ± 100 ई० पूर्व (तालिका 7) के एक मात्र नमूने के आधार पर IIB की तिथि लगभग 750 ई० पूर्व है।

महिषदल की चार कार्बन तिथियां उपलब्ध हैं। काल I के ताम्राक्षीय युग के तीन नमूने (TF-392, -391 और -390), इसका अधिकतम काल-विस्तार लगभग 1300 से 800 ई० पूर्व दर्शाते हैं। ये तिथियां आत्मसंगत अनुक्रम इंगित करती हैं। काल II में लोहा प्रयुक्त होने लगा था। इस काल की तिथि लगभग 750 ई० पूर्व (TF-336) है। संभवतः जादवपुर विश्वविद्यालय से प्राप्त, मात्र एक नमूने के आधार पर पांडुर राजार डीबी ताम्राक्षीय काल की तिथि 1012 ± 120 ई० पूर्व दी गयी है।

(V) ताप-संश्लेषिक तिथियां

मुख्यतः दोघाब क्षेत्र में, चित्रित घूसर तथा काले-लाल मृद्भांडों से पूर्व गेरू मृद्भांड प्रचलित थे। इनके विषय में बहुत मतभेद है। कुछ विद्वान गेरू भांडों का संबंध ताम्र संचय (Copper Hoard) से तो अन्य संचय शरणार्थियों से जोड़ते हैं। कुछ विद्वान् समझते हैं कि यह किसी एक संस्कृति का द्योतक न होकर अनेक गेरू व लाल मृद्भांड प्रयोग करने वाली संस्कृतियों का द्योतक है। अभी तक इस संस्कृति की कोई भी कार्बन तिथि उपलब्ध नहीं है।

भास्करफोर्ड पुरातत्व अनुसंधान प्रयोगशाला के डा० हंसटेबल ने गेरू मृद्भांडों की निम्नलिखित ताप-संश्लेषिक तिथियां जेपी हैं :—

114 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

लाल किला	1800 ई० पूर्व	} $\pm 10\%$
अतरंजी खेडा	1690 ई० पूर्व	
भिकना	2070 ई० पूर्व	
नसीरपुर	1340 ई० पूर्व	

उपयुक्त सभी स्थल दोआब (उत्तर प्रदेश) में हैं ।

अध्याय—4 संदर्भिका

इस अध्याय विषयक मुख्य ग्रंथ :

D. P. Agrawal	:	The Copper Bronze Age in India, 1971 (Delhi).
D. P. Agrawal and Sheela Kusumgar.	:	Prehistoric Chronology and Radiocarbon Dating in India, 1973 (Delhi).
D. P. Agrawal and A. Ghosh (Eds.)	:	Radiocarbon and Indian Archaeology, 1973 (Bombay).
B. & F. R. Allchin	:	Birth of Indian Civilisation, 1968 (Harmondsworth).
J. M. Casal	:	Fouilles de Mundigak, 1961 (Paris).
J. M. Casal	:	Fouilles de Amri, 1964 (Paris).
J. M. Casal	:	La Civilisation de l'Indus et ses Enigmes, 1969 (Paris).
W. A. Fairservis	:	Excavation in the Quetta Valley, West Pakistan, 1956 (New York).
W. A. Fairservis	:	Archaeological Survey in the Zhob and Loralai Districts, West Pakistan, 1959. (New York)
D. H. Gordon	:	The Prehistoric Background of Indian Culture, 1960 (Bombay).
D. Mandal	:	Radiocarbon dates and Indian Archaeology, 1972 (Allaha-bad).
V. N. Misra and M. S. Mate (eds.)	:	Indian Prehistory : 1964, 1965 (Poona)

- S. Piggott : Prehistoric India, 1961 (Hormondsworth).
- H. D. Sankalia : Prehistory and Protohistory in India and Pakistan, 1962 (Bombay).
- H. D. Sankalia, B. Subba Rao and S. B. Deo : Excavation at Maheshwar and Navdatoli : 1952-53, 1958 (Poona).
- H. D. Sankalia, S. B. Deo and Z. D. Ansari : From History to Prehistory at Nevasa, 1960 (Poona).
- H. D. Sankalia, S. B. Deo and Z. D. Ansari : Excavation at Ahar (Tambavati), 1969 (Poona).
- H. D. Sankalia, S. B. Deo and Z. D. Ansari : Chalcolithic Navdatoli (Excavation at Navdatoli : 1957-59), 1971 (Poona, Baroda).
- R. E. M. Wheeler : The Indus Civilisation, 1968 (Cambridge).

इस अध्याय विषयक मुख्य लेख
पाकिस्तानी पुरातत्व पर :

- F. A. Khan : Pakistan Archaeology, Vol. 2, 1965.

कालीबंगन व सेंधव संस्कृति के
कालानुक्रम पर :

- B. B. Lal and B. K. Thapar. : Cultural Forum, Vol. IX, No. 4, p. 78-88, 1967.

खानेदार कुटी-माडलों पर :

- F. A. Durrani : Ancient Pakistan, Vol. I, p. 51, 1964.

मोहरों पर :

- B. Buchanan : Archaeology, Vol. 20, p. 107, 1967.
- T. C. Bibby : Antiquity, Vol. 32, p. 243, 1958.
- C. J. Gadda : Proc. of British Academy, Vol. 18, p. 191, 1932.

116 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

- P. V. Glob and : Scientific American, Vol. 203,
T. C. Bibby. p. 62, 1960.
- S. R. Rao : Antiquity, Vol. 37, p. 96, 1963.
- अन्य साम्राज्यीय संस्कृतियों पर :
- M. K. Dhavalikar : World Archaeology, Vol. 2, No. 2, p. 337-346, 1971.
- K. N. Dikshit : Bull. of the National Museum, No. 2, p. 21-28, 1971.
- J. P. Joshi : The Eastern Anthropologist, Vol. XV, No. 3, p. 2-5, 1963.
- H. D. Sankalia : Artibus Asiae, Vol. 26, p. 322, 1963.
- H. D. Sankalia : Indica, Vol. 6, No. 2, p. 59-60, 1969.
- B. K. Thapar : Ancient India, Nos. 20 and 21, p. 5-167, 1964-65.
- उत्तरी व पूर्वी भारत की पुरेतिहासिक संस्कृतियों पर :
- D. P. Agrawal : Asian Perspectives, Vol. XII, 1971.
- S. P. Gupta : Jour. Bihar Res. Soc., Vol. 51, p. 1-7, 1965.
- B. B. Lal : Ancient India, No. 7, p. 20-39, 1951.
- B. B. Lal : American Anthropologist, Vol. 70, No. 5, p. 857-863, 1968.
- V. N. Misra : The Eastern Anthropologist, Vol. 23, No. 3, p. 243-257, 1970.

अध्याय 5

लौह कालीन संस्कृतियों का कालानुक्रम

पुरैतिहासिक व ऐतिहासिक काल के बीच के समय में, लौह-तकनीक के प्रादुर्भाव और प्रयोग ने अतिरिक्त उत्पादन द्वारा समाज में चौमुखी विकास का मार्ग खोल दिया। बिना लौह भयस्कों की बहुलता की केवल तकनीक का ज्ञान ही पर्याप्त नहीं। ताम्र की अपेक्षा लौह की विशिष्टता उसकी कठोरता के कारण नहीं बल्कि प्रचुरता के कारण थी। हिट्टाइट साम्राज्य की शक्ति का आधार लौह धातु कर्म पर एकाधिकार था। उसी प्रकार मगध साम्राज्य की शक्ति का स्रोत राज्य द्वारा संचालित खानें तथा भयस्कों का शोधन तथा लौह व्यापार पर एकाधिकार भी था।

लगभग 1200 ई० पूर्व हिट्टाइट साम्राज्य के टूटते ही लौह तकनीक बड़ी तेजी से पश्चिमी एशिया में फैल गयी। इस उपमहाद्वीप के उत्तर पश्चिम में लगभग 1000 ई० पू० में अल्प मात्रा में लोहा मिला है। लेकिन उत्तर भारत में इसके पूर्ण प्रभाव को हम 600-500 ई० पू० में ही देखते हैं। दक्षिण भारत में लोहे का प्रादुर्भाव काफी पूर्ववर्ती लगता है। नीचे हम लौह तकनीक के प्रसारण तथा काल निर्धारण पर प्रकाश डालेंगे—सर्वप्रथम उत्तरी-पश्चिमी पर, फिर दक्षिण पर; अंत में दक्षिणी क्षेत्र के उन्हीं स्थलों को लेंगे जिनके प्रमाण तिथि-निर्धारण की दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं।

I. उत्तरी-पश्चिमी क्षेत्र

क. स्वात घाटी

स्टाकुल के नेतृत्व में इटली के पुरातत्त्ववेत्ताओं तथा दानी ने स्वात तथा बाजौर घाटी के अनेक क्षेत्रों का उत्खनन किया। यहाँ से अधिकांशतः शवाधान तथा अस्थिष्टि सामग्री उपलब्ध हुई। इसके आधार पर इतालवी विद्वानों (दानी की तिथियों के विपरीत) ने इन्हें तीन कालों, (I पुरातन, II मध्य, तथा III प्रवाचीन) में बांटा। इन कालों का उन्होंने गालीगाई अनुक्रम से निम्न संबंध स्थापित किया है :—

118 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

I काल पुरातन	=	V काल
II काल मध्ययुग	=	VI काल
III काल प्रवाचीन	=	VII काल

इस क्षेत्र में गंधार शवाधान संस्कृति के मुख्य स्थल लोएवात्र, तीमारगढ़, बुटकारा, काटेलाई और गालीगाई हैं। स्टाकुल के मतानुसार चारसदा के सबसे प्रारंभिक स्तर की तुलना भी गालीगाई के काल V से की जा सकती है। इस काल की क़र्रें छड़े पत्थरों व फर्श की बनी हैं। समकोण इमारतें, कुएँ, हस्त-निर्मित मृदभांड व मुख्यतः ताँत्र (व बहुत कम लौह) उपकरण भी मिले हैं। लोहे का मिलना स्टाकुल अपवाद समझते हैं। इस काल में शवाधानों की कपेक्षा मुर्दे जलाये जाते थे। उनके अनुसार इस काल की तीमारगढ़ क़र्रें हैं : नं० 102, 104, 142, 149, 192, 197। क़र्र नं० 101 के सामान का काल V निर्धारित किया गया है। स्टाकुल ने उस काल की समानता हसानलू लौह-युग के काल I प्रकाल 5 (लगभग 1300-1000 ई० पू०) और गालीगाई काल V से प्राप्त घुंड़ीदार पीठवाले घूसर भांड से की तथा काल VI की समानता हसानलू IV से की है। इस काल की बस्ती तथा क़र्रें काल V के सदृश हैं। लेकिन इस काल में मुर्दों को जलाने की अपेक्षा उन्हें दफनाने की प्रथा अधिक प्रचलित थी। विविध प्रकार के चाकनिर्मित उत्कृष्ट घूसर मृदभांड प्रचलित थे, जिन पर मुख्यतः ज्यामितिक डिजाइन उत्कीर्ण थे। इस काल से घातुओं में ताँत्र ही मिला है। लोहा केवल चाकनिर्मित अलंकृत लाल मृदभांडों के साथ काल VII से मिला। इस काल की अन्य विशेषताएँ हैं : मानव मृत्पूतियाँ, व काफी मात्रा में लौह उपकरण। स्टाकुल इस काल की तुलना हसानलू IIIA और दीर, बुनेर और चितराल की क़र्रों से करते हैं। इस प्रकार हसानलू के आधार पर काल VII का तिथि-निर्धारण लगभग 500-400 ई० पू० निर्धारित होता है।

यद्यपि स्वात घाटी की बहुत सी कार्बन तिथियाँ (तालिका 3) प्राप्त हैं, यहाँ हम केवल उन्हीं तिथियों को लेंगे जो गालीगाई काल V तथा उसके बाद के काल की है। लौह के उद्भव की तिथि निर्धारणार्थ, लोएवात्र I और तीमारगढ़ क़र्रों की पाँच कार्बन तिथियाँ प्राप्त हैं। क़र्र नं० 101 की अंत्येष्टि सामग्री के आधार पर स्टाकुल इसे काल V की बताते हैं। वास्तव में इस क़र्र के प्रथम शवाधान में पूर्ण शव था, जो कि बाद के आंशिक शवाधान द्वारा विक्षिप्त हो गया। इसकी दो तिथियाँ उपलब्ध हैं। प्रारंभिक शवाधान की तिथि 1530 ई० पू० व बाद की क़र्र को 940 ई० पू० है। लोएवात्र I की तीन

स्वात क्षेत्र के स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व अर्थात् 5730 वर्ष	शालीगढ़ अनुक्रम पर आधारित
शाली गढ़ 17	R—379, 2422±55 काल I } R—379a, 2355±70 „ } R—380, 2376±140 „ }	नवाश्मीय
„ 18	R—378a, 1923±55 काल II } R—377a, 1608±50 काल III }	सैव्य साहस्यता बुर्जाहोम I
हुट कारा लोएबात्र IT—28	R—194, 547±41 काल IV } R—276, 583±52 „ }	साहस्यता
T—87	R—278, 501±52 „ }	बुर्जाहोम II
कोट लाई I —39	R—279, 233±46 „ }	साहस्य
लोएबात्र I, T—54	BM—195, 1120±154 काल V }	
„ T—61	BM—196, 985±154 „ }	
तीमारगढ़ कन्न 101, कन्नगाह	? 1531±62 „ }	न्यून मात्रा में लोहा
	? 940±62 „ }	
लोएबात्र I, T—21	R—474, 510±72	
काटे लाई I, T—48	R—477, 1006±62	
„ T—48	R—477a, 872±52	अतिरिक्त
„ T—64	R—476, 1294±154	सांस्कृतिक
„ T—39	R—479, 367±52	कालानुक्रम
बुरामा I, 5 A	R—195, 440±46	
„ 8	R—196, 712±83	

तालिका 3

स्वात घाटी तथा बाजोर क्षेत्र के नवाश्मीय
तथा उत्तरकालीन स्थलों की कार्बन तिथियाँ

तिथियाँ BM-195, 196 और R-474 हैं। इन पांच तिथियों में से तीन लगभग 1000 ई० पू० के आसपास बैठती हैं। अतः हम स्वात घाटी में लौह के उद्भव की तिथि इसी काल में मानते हैं। ईरान के प्रारंभिक स्थलों के लौह युग की तिथि (1200-1000 ई० पू०) से यह तिथि ठीक बैठती है। परंतु यह कार्बन तिथियाँ काल V में लौह उपकरणों के प्रथम आगमन को ही निर्धारित करती हैं। अतः स्टाकुल काल VII (लगभग 500-400 ई० पू०) को ही पूर्ण विकसित लौह युग मानता है। इस मत के विपरीत दानी कहते हैं कि चूंकि टुकसी ने इन्हें अश्वकायन-अस्सकानोद का शवाधान माना, सभी इटालवी पुराविद इनकी तिथि चौथी शताब्दी ई० पू० तक लाने का प्रयास करते हैं। वे स्टाकुल की चारसदा की सामग्री से तुलना पर शंका व्यक्त करते हुए कहते हैं कि विभिन्न संस्कृतियों की सामग्री को बेतरतीब तुलना करने से समस्या और खलबल जाती है जैसा कि इस समस्या के साथ हुआ।

दानी ने तीमारगढ़ लौह युग को दो कालों III और IV में बाँटा है। काल IV की विशेषताएँ हैं—विविध प्रकार के शवाधान, लौह उपकरण मानव लघु मृत्पूतियाँ, लाल और धूसर दोनों प्रकार के मृदभांड। वे काल IV को (स्टाकुल के) गालीगाई काल III के समकक्ष रखते हैं। यद्यपि स्वात में लोहा अल्प मात्रा में मिला, तीमारगढ़ काल III में अपेक्षाकृत अधिक प्रचलित हो गया था। दानी इस काल की तुलना स्टाकुल के काल IV से करते हैं जिसकी तिथि 940 ± 62 ई० पू० है। इस आधार पर दानी का काल IV गालीगाई के काल VIII—के समतुल्य हुआ।

इस स्तर पर, लोहे के उपकरणों की संख्या तथा उनके आर्थिक महत्व की बहस को छोड़ हम संक्षेप में कह सकते हैं कि इस क्षेत्र में लोहे का उद्भव लगभग 1000 ई० पू० हुआ।

ख. बलूचिस्तान

स्वात के दक्षिण में बलूचिस्तान के अनेक स्थलों से स्टाइन तथा मोफलन की संगोरा शवाधान मिले। मुगल बुंढई के संगोरा शवाधान के साथ पत्ते के आकार के, छोटे, नुकीले, तिकोने, कटीले बाणाय, कटार और चाकू मिले। जीवनरी से एक मोटा लोहे का मत्स्य कांटा मिला। इसी समूह के अन्य स्थल जान्गोवान और नसीराबाद हैं। इन संगोरा शवाधानों के विशेषक हैं—टोटीदार और हथ्येदार घुराही, त्रिभागी बाणाय और हस्तनिर्मित मृदभांड। लौंडो मृदभांडों के समान इन भांडों पर सक्किल या पाश रूप के डिजाइन बने हैं।

जिनकी संकलिया ने धात्री तथा टोगाउ के प्रारंभिक काल के डिजाइनों से तुलना की है। अल्बिन के विचार से यह डिजाइन एक ऐसा काकेशियन प्रभाव है, जिसे धात्यों के साथ जोड़ा जा सकता है। बनर्जी हड़प्पा संस्कृति के विजेताओं की संस्कृति को इस प्रकार के हीन उत्तराधिकारियों के अवशेषों को मानने के विरुद्ध है। स्याल्क B से सादृश्य के आधार पर पिगटइन शवाधानों का काल लगभग 1100-1000 ई० पू० निर्धारित करते हैं, बनर्जी लगभग 800 ई० पू० व अल्बिन लगभग 1100 से 750 ई० पू० के बीच। स्याल्क B कालानुक्रम के पुनः सिंहावलोकन के आधार पर गिर्शमान इसे लगभग 900 ई० पू० की तिथि देते हैं। हमारे मतानुसार इन धंगोरा शवाधानों की तिथि स्याल्क B से कुछ बाद की, लगभग 800 ई० पू० है। अभी तक इनकी कोई भी कार्बन तिथि प्राप्त नहीं हुई।

पिराक ढब की विशिष्टताएँ हैं : दूधिया या पांडु स्लैप पर द्विरंगी चित्रण, तिरछे, अनेक प्रकार के त्रिभुज, जटिल जालीदार डिजाइन का अलंकरण। अधिकांश सादे मृद्भांड हस्तनिर्मित हैं। राइक्स इसको तुनना सामारी के स्तर (ईराक), निनेवेह III और अरीचियाह से करते हुए इस संस्कृति की तिथि लगभग 5000 ई० पू० बताते हैं। अधिकांश लोग इतनी पूर्ववर्ती तिथि पर शंका व्यक्त करते हैं। यद्यपि डेल्स इसके मृद्भांडों में पूर्ववर्ती छाप देखते हैं तो भी वह इसे अपने चरण D के अंतर्गत ही रखते हैं। कजाल इसका काल 1000 ई० पू० से पूर्ववर्ती नहीं समझते। इसके ऊपरी स्तरों से लोह उपकरण मिले हैं।

हमने पिराक के ऊपरी स्तरों के तीन नमूनों को मापा (तालिका 7) जो कजाल के अनुसार प्रथम सहस्राब्दी के हैं। इनकी तीन सुसंगत कार्बन तिथियाँ (TF-861-1108 और—1109) हैं। इनकी औसत तिथि लगभग 800 ई० पू० थी, जो कि कजाल के अनुमान को पुष्ट करती है।

II. उत्तरी व पूर्वी भारत

इस शीर्ष के अंतर्गत हम उत्तर प्रदेश, बिहार और बंगाल की लोह संस्कृतियों की विवेचना करेंगे। पश्चिमी बोम्बे में लोहा चि० वू० मृद्भांड के साथ और बिहार तथा बंगाल में काले-लाल मृद्भांड के साथ सर्वप्रथम प्राप्त हुआ। पश्चिमी एशिया से इनके कोई भी पुरातात्विक समतुल्य प्रमाण नहीं मिले। अतः हमारी विवेचना स्तरविन्यास तथा साहित्यिक तथ्यों पर आधारित है।

क. चि० धू० मृदभांड संस्कृति का कालानुक्रम

लाल के अनुसार हस्तिनापुर में काल III पर्याप्त लंबे अंतराल के बाद आया। इस अंतराल काल में चि० धू० मृदभांड पूर्णतः विलुप्त हो गया तथा एन० बी० पी० प्रचलित हो गयी। साथ ही सादे धूसर मृदभांड का ह्रास भी शुरू हुआ। कच्ची मिट्टी की ईंटों के स्थान पर पक्की मिट्टी की ईंटें प्रयुक्त होने लगीं तथा लोह के साथ मुदा का चलन भी हुआ। अतः इन सब परिवर्तनों के लिए लगभग दो सौ साल लगे होंगे। लाल के अनुसार चि० धू० मृदभांड का अंत हस्तिनापुर में लगभग 800 ई० पू० हुआ और एन० बी० पी० का प्रारंभ लगभग 600 ई० पू०। काल II के 2.1 मीटर आबासी निक्षेप को 300 साल देकर चि० धू० मृदभांड के प्रादुर्भाव की तिथि लाल लगभग 1100 ई० पू० निर्धारित करते हैं।

तिथि निर्धारण में चि० धू० मृदभांड और एन० बी० पी० के साथ मिलने वाले लाल भांडों के आकारों का अध्ययन भी महत्वपूर्ण है, वस्तुतः समय के साथ लाल सादे भांड के आकार में चि० धू० भांड एवं एन० बी० पी० की अपेक्षा अधिक परिवर्तन हुए। अतरंजीखेड़ा में चि० धू० भांड केवल 3-10% तथा हस्तिनापुर में भी परिमाण की दृष्टि से अधिक नहीं मिले जबकि काल III से एन० बी० पी० के केवल 101 ही ठीकरे मिले।

लाल ने चि० धू० मृदभांड को संभवतः हड़प्पा संस्कृतिक के अंत तक पहुँचाने के लिए प्रत्येक अंतराल को एक लंबा समय दिया, जिस पर गौडन तथा व्हीलर दोनों ने शंका व्यक्त की है। गौडन काल IV की तिथि 50 ई० पू० से 400 ई० के बीच रखते हैं तथा एन० बी० पी० का कालानुक्रम अधिकतम 400 ई० पू० रखते हैं। गौडन चि० धू० मृदभांड की 700 और एन० बी० पी० के प्रारंभ की 350 ई० पू० तिथि निर्धारित करते हैं। व्हीलर के विचार से यदि गंगा की घाटी में एन० बी० पी० को पाँचवीं सदी ई० पू० रखा जाय तो चि० धू० भांड का प्रारंभ आठवीं ई० पू० निर्धारित किया जा सकता है।

लाल ने निम्न आधाराँ पर चि० धू० मृदभांड का तिथि-निर्धारण किया था।

- (i) हस्तिनापुर की बाढ़ को महाभारत की घटनाओं से संबंधित करना।
- (ii) चि० धू० मृदभांड स्तर से लोहे का न मिलना।
- (iii) चि० धू० मृदभांड तथा एन० बी० पी० के मध्य का अंतराल।
- (iv) एन० बी० पी० की प्रारंभिक पूर्ववर्ती तिथि।

हस्तिनापुर में इस संस्कृति को महाभारत की घटनाओं से जोड़ना इस समय तक विवादास्पद ही है। टंडन को भालमगीर से, गोड़ को अतरंजीखेड़ा तथा लाल और पांडे को अपने ही बाद के उत्खनन से हस्तिनापुर से चि० घू० भांड स्तरों से लोहा प्राप्त हुआ। अतः अब सर्वमान्य है कि चि० घू० भांड एक लौह युगीन संस्कृति थी।

हड़प्पा तथा चि० घू० भांड के मध्य एक संवा अंतराल है। काले-लाल भांड उत्तर प्रदेश में अभी भी एक पहेली है। लेकिन गोड़ द्वारा अतरंजीखेड़ा के उत्खनन से महत्वपूर्ण तथ्य सामने आया कि एक विशिष्ट प्रकार के काले-लाल भांड ने चि० घू० भांड का स्थान ले लिया। चि० घू० भांड के पश्चात् एक बड़ी बाढ़ के निशान मिलते हैं। हस्तिनापुर के अंत की कहानी इससे सटीक बैठती है। लाल ने पुराणिक तथ्यों के आधार पर कहा कि जब हस्तिनापुर को गंगा बहा ले गयी तो निचलु ने इसे त्याग दिया और कौशांबी जाकर बस गये। यहाँ पर इस बाढ़ के प्रकोप के बाद एन० बी० पी० का काल प्रारंभ होता है जब कि अन्य स्थलों पर जैसे अतरंजीखेड़ा, आवस्ती आदि में चि० घू० भांड और एन० बी० पी० की भांड परंपरा के मध्य निरंतरता मिलती है। अतः हस्तिनापुर के अंतराल को केवल स्थानीय ही समझना चाहिए। इसी सिलसिले में हम चि० घू० भांड तथा एन० बी० पी० के केन्द्रीय तथा परिधीय क्षेत्रों तथा संबंधित लाल प्रकार के भांडों की विवेचना करेंगे।

चि० घू० भांड एक विस्तृत क्षेत्र में सिंध के लखियापीर से गिलूद तक और कंबोज और रोपड़ तक मिला है। दूसरी ओर एन० बी० पी० दक्षिण में ब्रह्मपुरी से लेकर उत्तर में रोपड़ तक, पश्चिम में प्रभास पाटन से पूर्व में बानगढ़ और चंद्रकेतुगढ़ तक। अतः कहा जा सकता है कि चि० घू० भांड का विस्तार मुख्यतः उत्तर प्रदेश तथा पंजाब में था, तो एन० बी० पी० का संभवतः बिहार में। बिहार के लौह अवशेषों का विस्तृत उपयोग तथा एन० बी० पी० का प्रसार संभवतः संबंधित था। इस संदर्भ में एन० बी० पी० की विशिष्ट प्रकार की लौह सदस्य कांचाम स्लिप लौह संबंध की सूचक सी लगती है।

उपर्युक्त विवेचना के आधार पर निम्नलिखित संभावनाएँ उभरती हैं—

(i) दोषाब के मूलभूत लाल भांड क्षेत्र में चि० घू० भा० ने पश्चिमी से और एन० बी० पी० भांड ने पूर्व से अतिक्रमण किया।

(ii) कुछ विशिष्ट लाल भांडों के आकार पश्चिम में चि० घू० भांड के साथ और पूर्व में एन० बी० पी० भांडों के साथ मिलते हैं। यह तथ्य उनके बीच समकालीनता दर्शाता है और साथ ही चि० घू० भांड का प्रारंभ पूर्ववर्ती होना भी।

(iii) जिस क्षेत्र में चि० घू० भांड और एन० बी० पी० साथ मिलते हैं वहाँ पर एन० बी० पी० चि० घू० भांड के बाद आती हैं। यह तब संभव हुआ जब दोभाब के जंगल साफ हो चुके थे और कोई पारिस्थितिकीय व्यवधान न रहा था।

(iv) राजघाट, वैशाली और कौशांबी का घटिया व अनगढ़ चि० घू० भांड पश्चिमी क्षेत्रों की अपेक्षा पूर्ववर्ती है।

(v) पूर्ब के अपने समकक्ष भांडों की अपेक्षा पश्चिम और दक्षिण के एन० बी० पी० का काल परवर्ती है। इसकी पुष्टि पश्चिम में एन० बी० पी० के साथ पूर्ब के एन० बी० पी० परवर्ती लाल भांडों के मिलने से होती है।

(vi) यदि तिलोराकोट (नेपाल), आवस्ती तथा कजौज के मध्य सीधी रेखा खींची जाय तो यह चि० घू० भांड तथा एन० बी० पी० संस्कृतियों को दो विशिष्ट क्षेत्रों में विभाजित करेगी।

संपूर्ण भांड परिमाण में चि० घू० भांड तथा एन० बी० पी० की मात्रा बहुत कम है। यह इस बात का द्योतक है की ये भांड एक प्रकार शाही पात्र (deluxe ware) थे। पूरी सांस्कृतिक सज्जा का अध्ययन आवश्यक है, जो पूरे क्षेत्र तक पहुँचे।

हस्तिनापुर में नासपाती के आकार के पात्र (ग्रहिच्छत्र 10A प्रकार), किनारेदार (Carinated) हांडी, छोटे कटोरे वाले लाल मृदभांड हस्तिनापुर, ग्रहिच्छत्र तथा प्रकाश में एन० बी० पी० के साथ मिले। लेकिन यही आकार आवस्ती तथा राजघाट में उत्तर कालीन एन० बी० पी० के साथ हैं। जबकि हस्तिनापुर काल II के लाल भांड के आकार आवस्ती में एन० बी० पी० भांड के साथ, व राजगीर और वैशाली में भी मिले हैं। सिन्हा के मतानुसार लहरदार कटोरे इस बात की पुष्टि करते हैं कि चि० घू० भांड काली स्लिप वाले भांड और एन० बी० पी० आघारभूत रचना की दृष्टि से एक ही परंपरा का प्रतिनिधित्व करते हैं। इस दृष्टि से काल का अंतराल महत्वपूर्ण नहीं रहता। लेकिन निम्नलिखित तथ्य इस मत के विपरीत पड़ते हैं। (i) मूलभूत रूप से चि० घू० भांड और एन० बी० पी० के वितरण क्षेत्र भिन्न हैं; (ii) चि० घू० भांड पर विशिष्ट चित्रण है; (iii) चि० घू० भांड के निर्माण में विशिष्ट प्रकार का घूसर रंग देने के लिए ताप व हवा को नियंत्रित किया गया (iv) एन० बी० पी० भांड में विशिष्ट प्रकार की कांचाभ स्लिप है। दोनों भांडों में रचना की समानता इन भांडों में दोभाब की समान जलोढक मिट्टी के प्रयोग के कारण है। मतः हस्तिनापुर में चि० घू० भांड और एन० बी० पी० का अल्पकालीन

अनुक्रमण प्रांशिक रूप से सही हो सकता है। यदि वितरण क्षेत्रों को भी ध्यान में रखा जाय तो इन दो भागों को कुछ सदियों तक समकालीन माना जा सकता है।

लोह प्रयोग, प्रांशिक रूप से एन० बी० पी० की समकालीनता तथा दोआब में नागरीकरण के प्रारंभिक चरण में मिलने के कारण, चि० धू० भांड को तात्कालीय संस्कृति के अंतर्गत नहीं रखा जा सकता। चि० धू० भांड के प्रारंभिक काल की तिथि 1100 ई० पू० की अपेक्षा पुरातात्विक प्रमाणों के आधार पर लगभग आठवीं सदी ई० पू० निर्धारित की जा सकती है, जो कि ब्हीलर के अनुमान (लगभग 800-500 ई० पू०) से भी ठीक बैठती है।

राजस्थान में नोह तथा यू० पी० में अतरंजीखेड़ा और हस्तिनापुर के चि० धू० भांड स्तर से कार्बन की 14 तिथियाँ (तालिका 4) प्राप्त हैं। यद्यपि कायथा तथा अहिच्छत्र से भी (लगभग 400 ई० पू०) अनेक कार्बन तिथियाँ प्राप्त हैं पर उनका चि० धू० भा० से संबंध निश्चित न होने के कारण महत्व नहीं है। नोह में इस भांड की प्रारंभिक तिथि $TF-993, 725 \pm 150$ और $UCLA-703 B, 820 \pm 225$ के अनुसार लगभग 800 ई० पू० निर्धारित की जा सकती है। हस्तिनापुर की कार्बन तिथियों के अनुसार इस संस्कृति का अंत लगभग चार सदी ई० पू० है। अतरंजीखेड़ा से छठी सदी ई० पू० की दो अन्य तिथियाँ शायद और हैं (विदेशी प्रयोगशालाओं से), $TF-191, 1025 \pm 110$ प्राचीन तिथि होने के कारण अन्य तिथियों से असंगत है। ये तिथियाँ हस्तिनापुर तथा अतरंजीखेड़ा की अपेक्षा नोह में इस संस्कृति की तिथि और पहले निर्धारित करती हैं। कार्बन तिथियाँ इस संस्कृति के कालविस्तार को लगभग 800 से 350-400 ई० पू० के मध्य सीमित करती हैं।

स. एन० बी० पी० मृत्भांड संस्कृति का कालानुक्रम

भारत में कार्बन तकनीक के प्रयुक्त होने से पूर्व समझा जाता था कि एन० बी० पी० भांड लगभग 600 से 300 ई० पू० प्रचलित थे। और ये प्रमाण पुरातात्विक कालानुक्रम के लिए प्रयुक्त होते थे। सर्वप्रथम हम दोआब के महत्त्वपूर्ण स्थल हस्तिनापुर से अपना सर्वेक्षण प्रारंभ करते हैं।

काल III के अंत के पश्चात्, काल IV में, लाल के अनुसार लगभग 200 ई० पू० मथुरा में मुद्रा प्रचलित हुई। काल III तथा IV के मध्य, लाल 100 वर्ष का अंतराल बताते हैं। हस्तिनापुर-1 में 1.5 से 2.7 और हस्तिनापुर II में 2.7 मोटर के निक्षेप के आधार पर वे काल III के छद्म प्रकाल निर्धारित करते

चित्रित घूसर भांड स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्वं (अध्याय 5730 वर्ष)
नोह (राजस्थान)	TF-1144, 490±90
	UCLA-703A, 605±260
	TF-993, 725±150
	UCLA-703B, 820±225
हस्तिनापुर (उत्तर प्रदेश)	TF-83, 335±115
	TF-112, 375±100
	TF-90, 390±115
	TF-85, 505±130
	TF-91, 570±125
अतरंजीखेड़ा (उत्तर प्रदेश)	TF-291, 535±100
	TF-191, 1025±110
बाबौआ (उत्तर प्रदेश)	TF-1228, 530±95

तालिका 4—चित्रित घूसर भांड स्थलों की कार्बन तिथियाँ

हैं। प्रत्येक प्रकाल को अबधि 50 वर्ष मानकर वे काल III का संपूर्ण काल विस्तार 300 वर्ष बताते हैं। इस प्रकार एन० बी० पी० की संस्कृति का प्रारंभ लगभग 600 ई० पू० निर्धारित करते हैं जबकि गौडन सिक्कों व मृण्मूर्तियों के आधार पर इस संस्कृति की उच्चतम सीमा लगभग 400 ई० पू० मानते हैं।

अपने मत की पुष्टि में लाल ने कौशांबी के प्रमाणों का उद्धरण दिया। वहाँ पर प्राकृतिक मिट्टी के ऊपर तीन सतहों (स्तर 24 से 27 तक) से चार धूसर ठीकरें मिले। इन स्तरों के ऊपर 6' से 7' मोटी ऊसर मिट्टी थी। इस ऊसर तह के ऊपर 8 से 16 स्तर से एन० बी० पी० भाँड़ मिले। इन स्तरों की कुल मोटाई आठ फुट थी। इनके छह आवासी प्रकालों से कच्ची या पक्की ईंटों की इमारतों के अवशेष मिले। सातवीं सतह के बाद कौशांबी के मित्र वंश के सिक्के मिले जिन्हें दूसरी सदी ई० पू० का बताया गया है। जिसके अनुसार एन० बी० पी० काल का अंत दूसरी सदी के प्रारंभ में हुआ होगा। इसके पहले के आठ आवासी प्रकालों को ध्यान में रखते हुए लाल ने कौशांबी में एन० बी० पी० का प्रारंभ छठी ई० पू० निर्धारित किया। एन० बी० पी० की प्रारंभिक तिथि के निर्धारणार्थ लाल ने तक्षशिला के प्रमाण भी प्रस्तुत किये। सिरकाप के प्रारंभिक स्तर से प्राप्त दो एन० बी० पी० के ठीकरें मिले, जिनमें से एक का काल लगभग 200 ई० पू० है, जबकि दूसरा ठीकरा अस्तित्व में है। भीर टीले के 13 ठीकरों में 12 केवल 2-4 मीटर की गहराई से मिले। सिकंदर का एक एकदम नया (बिना घिसा हुआ) सिक्का सतह से 2 मीटर की गहराई से मिला। इस आधार पर 2.1 मीटर गहरे निक्षेप की तिथि लगभग 300 ई० पू० तथा उसके नीचे 2 मीटर के मलवे को और 300 वर्ष का काल देकर, एन० बी० पी० का काल लगभग 600 ई० पू० रखा गया है। लाल ने भीड़ टीले के 2.1 मीटर, कौशांबी के 2.4 मीटर और हस्तिनापुर में 2.7 मीटर की मलवे की झलग-झलग सब गहराइयों को एकसा 300 वर्ष का काल दिया है।

इन्हीं प्रमाणों का विश्लेषण करते हुए व्होलर का कथन है कि तक्षशिला का स्तर विन्यास पद्धति से उत्खनन नहीं हुआ था, अतः यह गहराइयाँ कोई खास मने नहीं रखतीं। उनके विचार से एन० बी० पी० का काल 5 से 2 सदी ई० पू० निर्धारित होना चाहिए। चारसदा और उदैग्राम के प्रमाणों के आधार पर वे उत्तर पश्चिमी एन० बी० पी० काल को 320-150 ई० पू० रखते हैं, परंतु यह मानते हुए कि दोआब में यह तिथि कुछ पहले की भी हो सकती है।

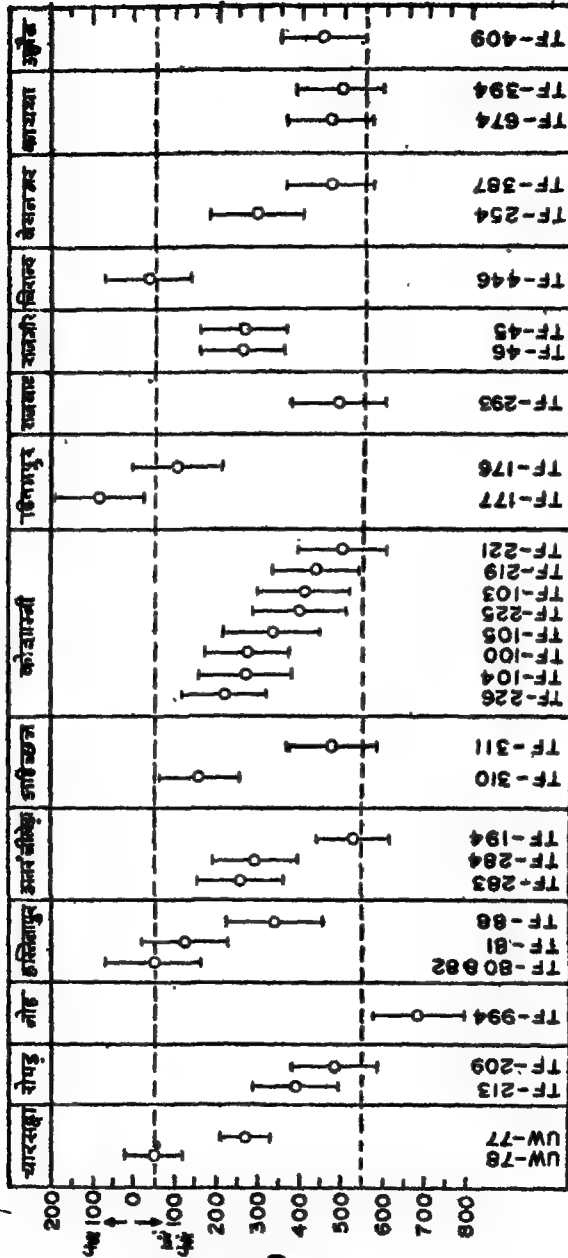
एन० बी० पी० तिलौराकोट से दक्षिण-पश्चिम में प्रभास पाटन तक और चारसदा (पेशावर) से नासिक और ब्रह्मपुरी तक मिलती है। थापड़ तथा व्हीलर के अनुसार एन० बी० पी० का प्रसार मौर्य काल में हुआ होगा, पर इसके विपरीत सिन्हा समझते हैं कि गंगा के दोआब में इसका चलन मौर्य काल से कहीं पहले हुआ, तथा 300 ई० पू० के पश्चात् इसका चलन बहुत कम हो गया। कुमड़ाहार (प्राचीन पाटलिपुत्र) से एन० बी० पी० का न मिलना, इस भांड का संबंध केवल मौर्य काल-से ही होने के विरुद्ध जाता है। जबकि दूसरी ओर राजबीर (मौर्यकाल से पहले) से पर्याप्त मात्रा में एन० बी० पी० भांड मिले हैं। सिन्हा के विचार से इसके प्राथमिक क्षेत्र कौशांबी, राजगीर बैशाली तथा आवस्ती थे। हस्तिनापुर, रोपड़, उज्जैन, कुमड़ाहार, आदि द्वितीयक क्षेत्र थे। तथाशिला व्यापार केन्द्र होने के कारण प्राथमिक क्षेत्र माना गया है। अतः उनके अनुसार केवल एन० बी० पी० का निश्चित तिथि निर्धारण के लिए विशेष महत्व नहीं, इसलिए अन्य सामग्री का भी अध्ययन आवश्यक है। यह भांड बड़ी मात्रा में केवल प्राथमिक स्थलों से ही पाया गया है।

हम एन० बी० पी० के प्रागमन को दोआब के मानसूनी जंगलों की सफाई व कृषि उत्पादन के साथ जोड़ते हैं। यह विकास बिहार के लोहे की प्राप्ति तथा लोह उपकरणों के प्रसार के साथ जुड़ा है। एन० बी० पी० का प्रसारण मुख्यतः दो प्रकार से हुआ (i) व्यापार या व्यापारियों द्वारा; व (ii) एन० बी० पी० संस्कृति के प्रसार के साथ। उत्तरापथ तथा दक्षिणापथ के व्यापारिक मार्गों पर स्थित स्थलों में हम काल की दृष्टि से इसे प्राथमिक क्षेत्रों के समकक्ष रख सकते हैं। लोहे के बढ़ते हुए प्रयोग के साथ दोआब में बड़े पैमाने पर कृषि उत्पादन ही यहाँ पर नागरीकरण प्रारंभ का कारण है। एन० बी० पी० संस्कृति के व्यापन की गति स्वाभाविक रूप से बीभी रही होगी क्योंकि ये प्रक्रियाएँ बीभी थीं।

एन० बी० पी० का आवस्ती में पहले मिलना और हस्तिनापुर में बाद को, इस परिकल्पना की पुष्टि करता है। हस्तिनापुर में चि० धू० भांड संदमित लाल भांड आवस्ती तथा पूर्व में एन० बी० पी० के साथ मिलते हैं। पूर्वी दोआब तक पहुँचते-पहुँचते चि० धू० भांड अनगढ़ व मोटे हो गये। उस पर काली रेखाएँ ऐसी लगती हैं जैसे स्याही फैली हो। पूर्व में ये धू० भांड इतने मिले हैं कि इन्हें चि० धू० भांड की संज्ञा देना ही गलत होगा।

उपर्युक्त सर्वेक्षण से स्पष्ट होता है कि दोआब के पूर्वी प्राथमिक क्षेत्रों में ही चारसदा एन० बी० पी० भांडों का प्रचलन था। एन० बी० पी० भांड निश्चित

एन.बी.पी. स्थल



भारत 10—एन.बी.पी. स्थलों की कालानुक्रम

एन० बी० पी० मृद्भांड स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्वं (ग्रघायु 5730 वर्ष)	स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्वं (ग्रघायु 5730 वर्ष)
चारसहा (पाकिस्तान)	UW-78, 50 ± 70 UW-77, 270 ± 60		TF-226, 220 ± 100 TF-104, 270 ± 110 TF-100, 275 ± 100 TF-105, 335 ± 115
रोपड़ (पंजाब)	TF-213, 290 ± 105 TF-209, 485 ± 100	कौशांबी (उत्तर प्रदेश)	TF-223, 400 ± 110 TF-103, 410 ± 110 TF-219, 440 ± 100 TF-221, 500 ± 105
नोह (राजस्थान)	TF-994, 685 ± 105	हेतिमपुर (उत्तर प्रदेश)	TF-177, 80 ± 105 A.D. TF-176, 105 ± 105
हस्तिनापुर (उत्तर प्रदेश)	TF-80 + TF-82, 50 ± 115 TF-81, 125 ± 100 TF-88, 340 ± 115	राजघाट (उत्तर प्रदेश)	TF-293, 490 ± 110
		राजगीर (बिहार)	TF-46, 260 ± 100 TF-45, 265 ± 105
		चिरान्द (बिहार)	TF-446, 35 ± 105
भतरजीखेड़ा (उत्तर प्रदेश)	TF-283, 260 ± 105 TF-284, 295 ± 100 TF-194, 530 ± 85	बेसनगर (मध्य प्रदेश)	TF-254, 295 ± 110 TF-387, 470 ± 105
		कायथा (मध्य प्रदेश)	TF-674, 470 ± 100 TF-394, 495 ± 100
महिच्छन (उत्तर प्रदेश)	TF-310, 160 ± 95 TF-311, 475 ± 105	उज्जैन (मध्य प्रदेश)	TF-409, 450 ± 95

तालिका—5 एन० बी० पी० मृद्भांड स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।

श्री पूर्व-मौर्य व बुद्ध कालीन रहे होंगे जबकि पश्चिमी क्षेत्रों में यह मौर्य काल या उससे थोड़ा पहले प्रचलन में आये होंगे। दूरस्त प्रदेशों में यह ईसा की प्रारंभिक सदी तक प्रचलित रही। उत्तरापथ तथा दक्षिणापथ के स्थलों में इस संस्कृति का अधिक काल विस्तार होगा और इसकी शुरुआत प्राथमिक केन्द्रों के साथ ही हुई होगी।

हमने अब तक विभिन्न एन०बी०पी० मांड स्थलों की 32 कार्बन तिथियाँ मापी (आरेख 10, तालिका 5) हैं। अधिकांश कार्बन तिथियों का विस्तार 550 से 50 ई० पू० के बीच है। पश्चिमी दोआब में TF-283, TF-284, TF-88 नमूनों द्वारा हस्तिनापुर और अतरंजीखेड़ा में इसका प्रारंभ 350-300 ई० पू० हुआ है। TF-311 महिच्छन से तथा TF-194 अतरंजीखेड़ा के नमूने हैं। उत्खनन के विवरण के अनुसार इस स्तर पर चि०छू० मांड व एन०बी०पी० मांड साथ-साथ मिलते हैं। कौशाम्बी की कई तिथियों का काल व्यापन 500 से 200 ई० पू० बैठता है। राजघाट की तिथि TF-293 के अनुसार लगभग 500 ई० पू० है। चारसदा की तिथि UW-77 और-78 थोड़ी परवर्ती है जैसा कि स्वाभाविक है। रोपड़ की दो तिथियों का औसत लगभग 400 ई० पू० दिया जा सकता है। यह बड़ी दिलचस्प बात है कि बेसनगर, कायथा और उज्जैन के चार नमूनों TF-387, -674, -394, -409 की तिथियाँ लगभग 450 ई० पू० बैठती हैं। वे सभी स्थल दक्षिणापथ पर पड़ते हैं। इन तिथियों से लगता है कि लगभग पाँचवीं सदी ई० पू० में ही लंबी दूरियों पर स्थित स्थलों से व्यापार शुरू हो गया था।

ग. काले-लाल मृद्मांड संस्कृतियाँ

बिहार तथा पश्चिमी बंगाल में ताम्रधातुय संस्कृति व्याप्त थी जिसकी मुख्य विशेषता काले-लाल मांड थे। चिराई में लोहा काल IIB में प्रकट हुआ। लेकिन इस संस्कृति की अन्य काल IIA विशेषताएँ पूर्ववत् रहीं। यही क्रम हम पांडुर राजार डीबी और महिषदल (बंगाल) में पाते हैं। यद्यपि महिषदल के काल II से लोहा तथा प्रगलन के प्रमाण मिले हैं, काल II को काल I से प्राप्त घूसर मांड तथा मांडों की अनगढ़ता के कारण अलग किया गया है।

इन पूर्वी स्थलों से केवल तीन कार्बन तिथियाँ (तालिका 7) मिली हैं। सोनपुर (बिहार) में लोहा काले-लाल मांडों के साथ मिला है जिसकी तिथि 635 ± 110 ई० पू० है। चिराई काल II के नमूने TF-336 की 765 ± 100 ई० पू० व महिषदल के नमूने TF-389 की तिथि 690 ± 105 ई० पू०

132 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

है। इन सुसंगत तिथियों के अनुसार इस क्षेत्र में लौह युग के प्रारंभ की तिथि लगभग 700 ई०पू० रखी जानी चाहिए।

III भारत के दक्षिणी प्रायद्वीप का लौह युग

दक्षिण के महात्मीय लौह युग पर विचार करने से पूर्व हम मध्य तथा उत्तरी दक्कन के पूर्व-एन०बी०पी० लौह स्थलों की विवेचना करेंगे। मध्य भारत के पूर्व-एन०बी०पी० स्तर से लोहे के उपकरण नागदा, उज्जैन, एरण तथा उत्तरी दक्कन में प्रकाश तथा बाहल से मिले हैं। नागदा के काल I का सादृश्य मालवा संस्कृति से है। बनर्जी के अनुमान से आवासी निक्षेप के एकत्र होने की दर 30 से० मी० प्रति 40 वर्ष है। जिसके अनुसार नागदा काल II की तिथि लगभग 750 ई०पू० है। काल II में यद्यपि लोहा प्रयोग होने लगा तो भी काल I के ही मृद्भांड प्रकार और लघु-अस्त्र प्रचलित रहे। हमारे विचार से इस आधार पर नागदा काल II की तिथि लगभग 900-800 ई०पू० निश्चित की जा सकती है। उज्जैन के काल I से लौह उपकरण उपलब्ध हुए हैं। काल II का एन०बी०पी० से संबंध होने से उसकी तिथि लगभग 450 ई० पू० निश्चित की गयी है। काल I के 2 मीटर गहरे निक्षेप से बनर्जी के अनुसार कुछ चि०घू० भांड तथा दोहरी स्लिप वाले लाल भांड मिले (जो अहिच्छन्न में चि०घू० भांड के साथ मिला है)। इस गणना के अनुसार हम उज्जैन काल I की तिथि लगभग 700 ई० पू० रखेंगे। लघु अस्त्रों तथा चित्रित लाल मृद्भांडों की अनुपस्थिति के कारण उज्जैन काल I को नागदा काल II के बाद रखा जाना चाहिए। प्रकाश से 4 मीटर गहरे निक्षेप एन० बी०पी० भांडों के स्तर से पहले का मिलता है। इस स्तर से लोहा मिला है। प्रकाश काल I को यदि मालवा संस्कृति का परिधीय स्थल भी मानें तो काल II को प्रथम सहस्राब्दी ई०पू० के प्रारंभ में रख सकते हैं। बाहल के लौह-युग की तिथि भी लगभग यही होगी। देशपांडे को टेकवाडा में एक विशिष्ट प्रकार का शवाधान मिला जिसका फसं पत्थरों का था। शवाधान में महात्मीय काले-लाल तथा जोर्वे मृद्भांड रखे मिले। उपर्युक्त सर्वेक्षण के आधार पर यह कहा जा सकता है कि दक्कन में लोहे का प्रादुर्भाव जोर्वे संस्कृति के अंतिम काल में हुआ।

दक्षिणी प्रायद्वीप में विविध प्रकार के महात्मीय स्थल हैं। दूर दक्षिण के मालाबार तट-प्रदेश में शवाधान के लिए सेटराइट चट्टानों को काटकर कक्ष बनाये गये थे जो कि पत्थर से ढके हुए थे। मैसूर में सिस्ट (Cist) कब्रें घेनाईट

पत्थर की बनी थीं जिन पर, कुछ पर, गवास, (port-holes) बने थे। कर्ने एक या अधिक पत्थरों से ढकी थीं। ग्रन्थेष्टि सामग्री सिस्ट के अंदर तथा बाहर मिली। ये सिस्ट अधिक गहराई में नहीं गाढ़े जाते थे। कुछ नंगी चट्टानों के ऊपर भी बनाये गये थे। गाढ़े हुए सिस्ट के चारों ओर एक से तीन तक पत्थरों के वृत्त बनाये जाते थे। एक अन्य प्रकार के खुले गर्त में शव के मांस को गलने के लिए छोड़ दिया जाता था। तत्पश्चात् गर्त को ढक कर पत्थर का वृत्त बना दिया जाता था। एक दूसरे प्रकार में महाश्म लड़े पत्थरों की कतार से चिह्नित किये गये। जिनमें कभी-कभी 6 मीटर से भी ऊँचे पत्थर लगाये जाते थे। गुलबर्गा जिले से इस प्रकार के सैकड़ों महाश्म मिले हैं। हड्डियों को प्रस्थि-कलशों में रखकर गर्त में दबाने की प्रथा भी प्रचलित थी। इन पर कभी-कभी पत्थरों के वृत्त भी बना दिये जाते थे। इस प्रकार के शवाधान पूर्वी तट पर आमतौर से प्रचलित थे। विविध प्रकार के प्रस्थि-कलशों पर पाये भी लगे थे। इसलिए इन्हें शब-पेटिका (Sarcophagi) कहा जाता है। इनमें से कुछ पर ही जानवरों के सिर बने मिले। उपर्युक्त मुख्य महाश्मों के अतिरिक्त कुछ अन्य छोटे प्रकार के भी महाश्म प्रचलित थे।

महाश्मों के विविध प्रकार होने के कारण उनका वर्गीकरण करना कठिन है। दूर-दूर स्थलों से जैसे भागरा जिले तथा कोटिया (इलाहाबाद) से भी महाश्म मिले हैं। कुछ कोटिया के महाश्मों की कार्बन तिथि निर्धारित की जा चुकी है। लेकिन इनमें इतना वैविध्य होते हुए भी कुछ ऐसे विशेषक हैं जो इन सब स्थलों को एक महाश्मीय संस्कृति में बांध देते हैं। जैसे एक विशिष्ट प्रकार के काले-लाल भाँड, कुछ खास प्रकार के मृद्भांडों के समान आकार तथा बड़ी संख्या में समान लौह उपकरण, इन विभिन्न प्रकार के शवाधानों को एक महाश्मीय संस्कृति के अंतर्गत बांधते हैं। आवासी स्तरों से प्राप्त मृद्भांड प्रकार शवाधानों से भी मिले हैं। लेकिन शवाधानों के मृद्भांड कुछ विशिष्ट प्रकार के भी हैं, शायद उनका ग्रन्थेष्टि संस्कार की दृष्टि से महत्व रहा होगा।

महाश्मों को केवल उनके आंतरिक प्रमाणों को दृष्टि में रखकर ही उनका तिथि निर्धारण करना सम्भव नहीं है। नागराज, आल्बिन तथा बनर्जी ने इनकी तिथि निर्धारण में पहले की है। पहले लिखा जा चुका है कि बाहल, नागदा और टेकवाडा में उत्तरकालीन ताम्राश्मीय तथा प्रारंभिक लौह-युग के आसार मिलते हैं। हल्द्वर, हृलिंगली और पैयमपल्ली में नवाश्मीय तथा महाश्मीय संस्कृतियों के काल परस्पर-व्यापी हैं। सौंदरा को नवाश्मीय शवाधान के साथ चमकदार (Burnished) घुसर मृद्भांड, दो चंद्राकार लघु शस्त्र, एक ताम्र

134 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्व

की चूड़ी और कुछ काले-लाल मृदभांड के ठीकरे मिले। हल्हूर के काल II के विषय में नागराज राव का मत है कि काल I प्रकाल 2 के विशेषक, फलक उद्योग के भलावा, चलते रहे। लौह-युग संस्कृति की विशिष्टता है—विशिष्ट प्रकार के काले-लाल मृदभांड, पूरे काले मृदभांड, सफेद और चित्रित प्रकार के भांड और लौह उपकरण। पैयमपल्ली का विस्तृत विवरण प्राप्त नहीं है। दक्षिण में नवाशमीय संस्कृति के अंतिम चरण में बड़ी संख्या में ताम्र उपकरण तथा जोर्वे प्रभाव पाया जाता है। इस प्रकार उत्तरी डक्कन में, टेकवाडा तथा कर्नाटक क्षेत्र (उदाहरणार्थ हल्हूर) में लोहे का उद्भव जोर्वे संस्कृति के अंत में या अंत के बाद हुआ।

यहाँ हम यह मान कर चल रहे हैं कि आवास तथा महास्मों से प्राप्त काले-लाल मृदभांड एक ही संस्कृति से संबंधित हैं। इस प्रकार काले-लाल मृदभांड के चलन के साथ ही महास्म के चलन का प्रारंभ माना जायगा। गोर्डन के मतानुसार दक्षिण भरव के कुछ व्यापारियों ने भारत के दक्षिण में लगभग 700 से 400 ई० पू० के मध्य लोहे का प्रचलन प्रारंभ किया। यदि हम यमन के पाये वाली शव पेटिका (Sarcophagi) और चट्टान काटकर बनाये गये शवाधानों की समानता मालावार के नमूनों से करें तो गोर्डन का तर्क महत्वपूर्ण लगता है। अल्विन ने पेरुमल के उत्खनन से प्राप्त लंबी खुली टोंटी वाले जग और कटोरे व सरीठ छोटे कटोरों के प्रकारों को स्याल्क B के अनुरूप बताया है। बोर्डों के साज के चातु निमित्त भाग भी स्याल्क B की ओर इंगित करते हैं। स्थल मार्ग से दक्षिण भारत में लौह प्रसारण की अपेक्षा समुद्र द्वारा इस भाग में प्रसारण होना अधिक संभव लगता है। उत्तरी आर्कोट जिले में संगामेडू के उत्खनन से लौह के प्रारंभिक चलन के प्रमाण मिलते हैं। यहाँ पर काले-लाल मृदभांड के 3 मीटर के निक्षेप के पश्चात् रूलेटड (Rouletted) मृदभांड का आगमन हुआ।

काले-लाल भांड में अल्विन ने कालानुक्रम का अंतर देखा है। उनके अनुसार लौह-युग का प्रथम चरण पिकलीहाल (स्वल VI, 3 स्तर) और हल्हूर (स्तर 4-7) में है, जो कि ब्रह्मगिरि के पत्थर के फर्श वाले शवाधान-भर्तों के समकक्ष है। इन शवाधानों से काले-लाल तथा जोर्वे प्रकार के मृदभांड के साथ लौह उपकरण भी सबसे पहले यहीं इनके साथ मिले। इनके अतिरिक्त इस चरण की अन्य विशिष्टताएँ हैं—सफेद चित्रित काले-लाल मृदभांड, पत्थर की कुम्हाड़ी तथा फलक जो इस काल में भी चलते रहे, जबकि हल्हूर के इस चरण से वे नहीं मिलते। द्वितीय चरण की विशिष्टताएँ हैं जिस कर चमकाये हुए काले-

लाल, काले और लाल भांड। अल्विन के मतानुसार ब्रह्मगिरि का महात्मीय काल, पिकलीहाल लौह स्तर, और मास्की II सभी इसी चरण में आते हैं।

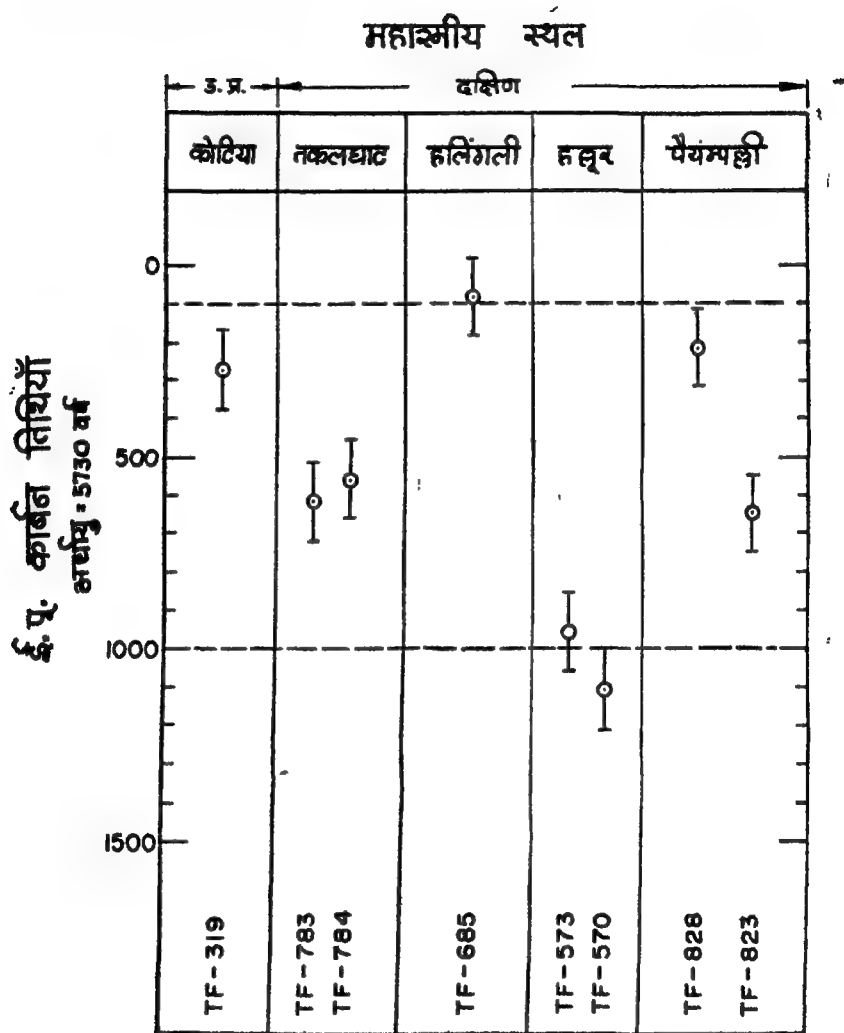
तृतीय चरण की विशिष्टताएँ हैं—गेरुआ लेपी (Russet coated) या आंध्र मृद्भांड और ब्लूटेड मृद्भांड। मरीकामेडू में ब्लूटेड मृद्भांड एर्रेटाइन (Arretine) मृद्भांडों के नीचे मिले थे। ब्लूटेड भांडों की थालियों की एन० बी० पी० भांडों से उल्लेखनीय समानता है। यह कुछ नहीं कहा जा सकता कि पुरातात्विक दृष्टि से इस समानता का क्या महत्व है। दक्षिण के इस लौह-युग के तृतीय चरण को पहली-दूसरी सदी में रखा जा सकता है। इस चरण के अंतर्गत ब्रह्मगिरि के महात्मीय काल, मास्की काल II और पिकलीहाल लौह-युग के ऊपरी स्तर आते हैं।

IV. विदर्भ की महात्मीय संस्कृति

देव को पौनार और कौंडियपुर के उत्खनन से लाल रंग से चित्रित काले भांड (मालवा—जोवें भांडों के विपरीत) मिले थे। उन्होंने नागपुर क्षेत्र (विदर्भ) में तकलाघाट तथा खापा का भी उत्खनन किया। ये सभी स्थल एक ही संस्कृति के भाग हैं। इन सब स्थलों की समान विशिष्टताएँ हैं। मृद्भांडों की बनावट और प्रकार ताम्र तथा लौह उपकरणों के आकार एक से ही हैं। यहाँ के महात्मीय शवाधानों के गर्तों से मानव अस्थियों के साथ बोड़े की सी हड्डियाँ भी मिली हैं। गर्त के चारों ओर पत्थर के वृत्त मिले थे। गर्त मिट्टी तथा पत्थर से भर गये थे। खापा महात्मीय व तकलाघाट आवासी स्तर के अवशेषों के बीच पूर्ण समानताएँ हैं। मुख्य असमानता केवल शवाधानों में चित्रित मृद्भांडों की अनुपस्थिति है। देव के अनुसार विदर्भ और ब्रह्मगिरि, मास्की, सानूर और आदिचन्नलूर के महात्मीय के बीच मूर्तिका शिल्प भांड आकार, लोहे के हथियारों तथा मनकों में समानताएँ हैं। यहाँ तक कि दोनों क्षेत्रों के काले-लाल मृद्भांडों पर रेखांकन और निक्षारित तामड़ा पत्थर के मनकों के प्रतिरूपों में बहुत समानता है।

V. महात्मीय संस्कृति की कार्बन तिथियाँ (आरेख 11, तालिका 6)।

वाराणसी जिले में चंद्रप्रभा घाटी के महात्मीय को, उत्खनक ने ताम्रात्मीय संस्कृति के अंतर्गत रखा है। काकोरिया के ऐसे ही महात्मीय स्थल से संगेरा वृत्त और सिस्ट मिले। इन शवाधानों में मानवी हड्डियाँ नहीं मिलीं। बल्कि इनमें बैल की हड्डियाँ और मृद्भांड और एक कब्र में से सोने की छड़ी भी मिलीं।



चित्र 11
महात्मीय स्थलों की कार्बन तिथियाँ

महादमीय स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्वं (अर्थात् 5730 वर्ष)	
कोटिया (उत्तर प्रदेश)	TF—319	270±105
तकलाघाट (बिदर, महाराष्ट्र)	TF—783, TF—784,	615±105 555±100
हारिगाली (मैसूर)	TF—685,	80±100
हल्पुर (मैसूर)	TF—573, TF—570,	955±100 1105±105
पैयमपल्ली (तामिलानाडु)	TF—828, TF—823,	210±100 640±105

तालिका 6—कोटिया, हारिगाली के महादमीय और काने-जाल गाँवों के लौहयुग के स्थलों की कार्बन तिथियाँ ।

लघुग्रन्थों की प्राप्ति तथा मध्य भारत की ताम्रदमीय संस्कृतियों से तथाकथित सादश्य तथा एन० बी० पी० भांड और लोहे की अनुपस्थिति के कारण इन महादमीयों को ताम्रदमीय कहा गया है । इनसे प्राप्त कोयले की कार्बन तिथि के अनुसार काकोरिया का महादमीय काल केवल 300 वर्ष पुराना है । यह कल

बाद की भी या विष्टुंखलित हुई, कुछ कहा नहीं जा सकता। उत्खनन के अनुसार इलाहाबाद जिले के काकोरिया और कोटिया महासमों के बीच कोई संबंध नहीं है। कोटिया के महासम लौह-युग के हैं। इस स्थल के एक महासम की तिथि TF—319, 270 ± 105 है। हालिंगली महासम की तिथि TF—685, 80 ± 100 ई० पू० है। परंतु उत्खनन के अनुसार अवाधान बाद में विष्टुंखलित हुए और इसमें बाद में कोयला गिरा होगा। अब तक महासमीय संस्कृति की दो ही निश्चित कार्बन तिथियाँ हैं।

लौह-युग की बस्तियों में पैयामपल्ली (तामिलनाडु) के नमूने TF-828 और-823 के अनुसार इसकी तिथि लगभग 600-200 ई० पू० है। हल्लूर की नवासमीय व महासमीय परस्पर व्याप्त स्तरों की तिथियाँ लगभग 1000 ई० पू० (TF-573 और-570) है। यह सबसे पूर्ववर्ती तिथि है। यह उल्लेख करना आवश्यक है कि यदि हल्लूर में नवासमीय संस्कृति का अंत अचानक हो गया और लौह काल का उद्भव कुछ अंतराल के बाद हुआ तो ये तिथियाँ नवासमीय काल I_2 की भी हो सकती हैं। काल I_2 की तीन तिथियाँ हैं। प्रकाल II की TF-575, 1030 ± 105 और TF-570, 1105 ± 105 तिथियाँ एक मानक विचलन के अंदर एक ही हैं। काल II में प्रस्तर फलक उद्योग का अचानक अंत नवासमीय और लौह-स्तरों के बीच अंतर्व्यापन और निरंतरता को संदिग्ध बना देता है। दक्षिण में लौह के उपयोग का तिथि निर्धारण केवल हल्लूर की TF-573 और-570 तिथियों पर निर्भर करता है। अतः कालानुक्रम के पुष्टिकरण के लिए और भी तथ्य और तिथियाँ आवश्यक हैं। यदि दक्षिणी महासमीय काल लगभग 1000 ई० पू० या बाद तक चला तो हमें आवासी निक्षेप काफी गहरे मिलने चाहिए। अभी तक के निक्षेप के पतलेपन से इतने सन्ने काल विस्तार पर शंका व्यक्त की जा सकती है। तक्लाघाट की दो कार्बन तिथियाँ TF-783, 615 ± 105 और TF-784, 555 ± 100 ई० पू० हैं।

यदि हम हल्लूर, तक्लाघाट और कोटिया की सबसे प्रारंभिक तिथियाँ क्रमशः लगभग 1000 ई० पू०, 600 ई० पू० व 300 ई० पू० मानें तो ऐसा लगता है कि महासमीय संस्कृति का प्रसार दक्षिण से उत्तर की ओर हुआ।

VI. भारत में लौह-युग

यद्यपि दूसरी सहस्राब्दी ई० पू० के प्रथम भाग से ही टर्की में लौह तकनीक का ज्ञान था लेकिन उसके आस-पास के क्षेत्रों में लगभग 1200 ई० पू० से पहले यह तकनीक ज्ञात न थी। आमतौर से यह माना जाता है कि आको-

फाईजियनों की हिट्टाइटों पर विजय के बाद लोह तकनीकों पर हिट्टाइट का एकाधिकार खत्म हो गया। परंतु प्रजेवर्ग्सकी का मत है कि लोह तकनीक का विकास कई पश्चिमी देशों के लंबे समय तक सतत संयुक्त प्रयत्नों के बाद हुआ। भारत की पश्चिमी सीमा पर, स्याल्क नेकरोपोलिस B में सर्वप्रथम लोह का प्रादुर्भाव हुआ। इस काल में लोहे की अपेक्षा ताम्र मुख्य धातु था। स्याल्क B काल से प्रचुरमात्रा में लोहे के बर्तन, तलवारें, कटारें, बाणाय, घोड़े का साज आदि मिले। विशमान ने स्याल्क नेकरोपोलिस B की तिथि लगभग 900 ई० पू० बतायी है। अफगानिस्तान के स्थलों की लोहे के उद्भव की तिथियाँ व अन्य सामग्री अधिक उपलब्ध नहीं हैं। लेकिन अक्रकूपस्क काल IV से लोहे के बाणाय कटोरे और घोड़े के साज मिले। इन उपकरणों की तुलना स्याल्क B से की जा सकती है।

स्वात घाटी व बाजौर के अनेकों कब्रों का उत्खनन किया जा चुका है। (उनकी कार्बन तिथियों का विवेचन पहले ही किया जा चुका है) लगभग 1000 ई० पू० लोहा इस क्षेत्र में प्रगट होने लगा था। पिराक (बलुचिस्तान) में कार्बन तिथियाँ (तालिका-7) द्वारा लोह काल का प्रारंभ लगभग 800 ई० पू० निश्चित होता है तथा स्याल्क B से समानता के आधार पर मुगल घुंडई और जीवन्ती संगोरों का काल लगभग 900-800 ई० पू०। जागियन संगौरा शवाधानों की कोई भी कार्बन तिथियाँ नहीं हैं।

राजस्थान की लोह-कालीन बि० धू० मृद्भांड संस्कृति की कार्बन तिथि लगभग 800 ई० पू० है (आरेख 12, तालिका 4)। दोभाब के पूर्वी स्थलों सोनपुर, बिरान्द (बिहार) और महिषदल (पश्चिमी बंगाल) की कार्बन तिथियों के अनुसार लोहे का प्रारंभ लगभग 700 ई० पू० (आरेख 12) हुआ। दक्षिण में हाल्लूर की तिथि लगभग 1000 ई० पू० है (तालिका 8)।

उपर्युक्त कुछ कार्बन तिथियों का विश्लेषण करने पर लगता है कि उत्तर में लोह तकनीक का प्रसार ईरान से स्थल मार्ग से लगभग सौ-दो सौ साल में हुआ होगा। स्टाकुल के मतानुसार गालीगाई V की अनेकों सांस्कृतिक विशिष्टताओं की समानता डेन्यूव घाटी की संस्कृतियों से है। स्वात घाटी के काल V में लोहे के साथ धूसर मृद्भांड का चलन व इसी प्रकार भारत के बि० धू० भांड के साथ लोहे का मिलना महत्वपूर्ण समझा जा सकता है। यदि हम लोह तकनीक के प्रसारण को स्वात घाटी से होते हुए मानें तो राजस्थान में लोह की तिथि लगभग 800 ई० पू० संगतपूर्ण बैठती है। सम्भवतः लोह तकनीक का बिहार में प्रसार, प्रारंभ में कुछ साहसी आदि जातियों द्वारा हुआ हो, जो लोह अयस्कों

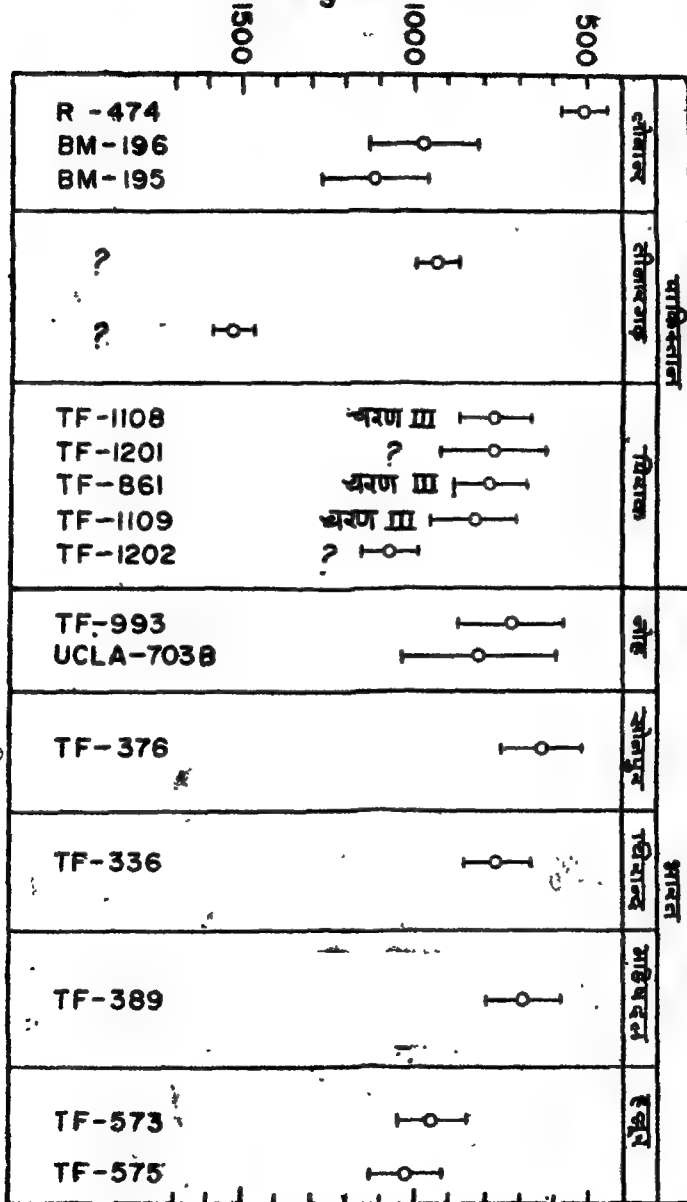
140 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

प्रारंभिक लोह काल के स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (प्रधान 5730 वर्ष)	संस्कृति व काल
लोएबाज I स्वात	BM-195, 1120 ± 154	गाली ग्राई II
"	BM-196, 985 ± 154	"
"	R-474, 510 ± 72	"
सीमारगढ़ (बाजौर)	? 1530 ± 62	"
"	? $940 \pm 62^*$	"
नोह (राजस्थान)	{ UCLA-703B 822 \pm 225 TF-993, 725 \pm 150	वि० भू० माण्ड "
सोनपुर (बिहार)	TF-376, 635 ± 110	काले-लाल माण्ड
चिरान्द (बिहार)	TF-336, 765 ± 100	"
महिषदल (पश्चिमी बंगाल)	TF-389, 690 ± 105	"
हल्लूर (मैसूर)	{ TF-573, 955 ± 100 TF-570, 1105 ± 105	नवास्मीय-महास्मीय संक्रान्ति काल "
पिराक बलूचिस्तान	TF-1108, 775 ± 105 TF-1201, 775 ± 155 TF-861, 785 ± 05 TF-1109, 830 ± 125 TF-1202, 1075 ± 80	लोह युग " " भज्ञात "

तालिका 7—प्रारंभिक लोह युग के स्थलों की तुलनात्मक कार्बन तिथियाँ
 छदानी ने इसकी तुलनात्मक गालीग्राई काल VI से की.

ई. पू. कार्बन तिथियाँ
अद्यु - 5730 वर्ष



आदि लौह काल

नवाशमीय स्थलों की कार्बन तिथियाँ

स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्घायु 5730 वर्ष)	स्थल	कार्बन तिथियाँ ई० पूर्व (अर्घायु 5730 वर्ष)
गाल गाई (पाकिस्तान)	R-377a, 1608±50 R-379a, 2355±70 R-379, 2422±55 R-380, 2376±140	उत्तूर (आंध्र प्रदेश)	TF-168, 2040±115 TF-167, 2050±115 BM-54, 2295±155
किलीगुल मोहम्मद (पाकिस्तान)	UW-61, 3470±83 P-524, 3690±85 L-180a, 3510±515	तरदल (मैसूर)	TF-683, 1770±120 TF-684, 1935±100
बुर्जहिम (कश्मीर)	TF-15, 1535±110 TF-129, 1825±100 TF-13, 1850±125 TF-14, 2025±350 TF-127, 2100±115 TF-123, 2225±115 TF-128, 2375±120	टेक्कलाकोटा (मैसूर)	TF-239, 1540±105 TF-262, 1610±140 TF-237, 1615±105 TF-266, 1780±105
कोडेकल (आंध्र प्रदेश)	TF-748, 2460±105	संगनकल्लू (मैसूर)	TF-359, 1550±105 TF-355, 1585±105 TF-354, 1590±110
पालावोय (आंध्र प्रदेश)	TF-700, 1540±100 TF-701, 1965±105		
हल्लूर (मैसूर)	TF-573, 955±100* TF-570, 1105±105 TF-575, 1030±105 TF-586, 1195±100 TF-576, 1425±110 TF-580, 1710±105	चिरान्द (बिहार)	TF-1035, 1270±105 TF-1127, 1375±100 TF-1125, 1515±155 TF-1033, 1540±110 TF-1034, 1570±115 TF-1030, 1580±100 TF-1031, 1675±140 TF-1032, 1755±155
वैयमपल्ली (तामिलनाडु)	TF-833, 1360±210 TF-349, 1485±100 TF-827, 1725±110	बारुदीह (बिहार)	TF-1099, 750±110 TF-1100, 1055±210 TF-1101, 595±90 TF-1102, 660±90
टी० नर्सीपुर (मैसूर)	TF-413, 1495±110 TF-412, 1805±110		

तालिका 8—पश्चिमी पाकिस्तान, कश्मीर, दक्षिणी भारत और बिहार की

नवाशमीय संस्कृतियों की कार्बन तिथियाँ ।

❁ नवाशमीय और महाशमीय परस्पर व्यापी हैं ।

की खोज में निकले थे। इस संदर्भ में कौशांबी का कथन महत्वपूर्ण है कि आर्यों की मुख्य बस्तियों का पूर्ववर्ती प्रसार हिमालय के गिरिपादों के साथ दक्षिणी नेपाल में तदुपश्चात (बिहार में) चंपारन जिले से दक्षिण की ओर गंगा की बाढ़ी तक हुआ। जंगल जलाकर साफ़ किये गये। परंतु यह मैदानी प्रसार गंडक नदी के पश्चिम तक ही हो पाया, जैसा कि शतपथ ब्राह्मण के साक्ष्य से भी ज्ञात होता है। इसकी तिथि 700 ई० पू० होनी चाहिए। लेकिन चम्पारन से दक्षिण की ओर मुड़ने का अर्थ अयस्कों की खोज के लिए था। इस प्रकार यदि हम बिहार में लोहे के प्रयोग की 700 ई० पू० तिथि निर्धारित करें तो इसके सांस्कृतिक महत्व का आभास होता है।

यदि दक्षिण में लौह-युग के प्रारंभ की तिथि (लगभग 1000 ई० पू०) की पुष्टि अन्य कार्बन तिथियों से हो जाती है तो यही समझा जा सकता है कि यहाँ इसका प्रसार समुद्री मार्ग से ही हुआ होगा। स्याल्क B की पेरुमूल पहाड़ियों के अवशेषों से समानता तथा महाश्मों का यमन से सादृश्य भी समुद्री व्यापार द्वारा ही इन समान सांस्कृतिक विशेषताओं के प्रसार को दर्शाता है।

दक्षिण में महाश्मीय संस्कृति प्रबल थी। परंतु विभिन्न प्रकार के महाश्म हिमाचल प्रदेश, अल्मोड़ा, भागरा, इलाहाबाद व वाराणसी के जिलों से तथा आसाम से भी मिले हैं। कोटिया (उत्तर प्रदेश), खापा (विदर्भ) और प्रायद्वीप के अन्य गत वृत्तों (Pit circles) के मृदभांडों और लौह उपकरणों के बीच समानताएं हैं। हल्लूर की तिथि लगभग 1000 ई० पू०, ताकलावाट की लगभग 600 ई० पू० और कोटिया की लगभग 300 ई० पू० है। अतः काल-स्थान दोनों दृष्टियों से दक्षिण से उत्तर में महाश्म प्रसारण की संभावनाएँ तर्क संगत लगती हैं। भौगोलिक दृष्टि से भी खापा के महाश्म कर्नाटक और उत्तर प्रदेश के मध्य पड़ते हैं।

प्राप्त सीमित तथ्यों से उक्त परिकल्पनाओं द्वारा भारत में लौह प्रसार और महाश्मीय संवरण को समझा जा सकता है। परंतु पूर्ण और अधिक प्रामाणिक व्याख्या के लिए अधिक उत्खनन और नये व पुराने सर्वेक्षणों तथा उत्खननों की रिपोर्टों का शीघ्र प्रकाशन नितांत आवश्यक है।

अध्याय 5 : संदर्भिका

इस अध्याय विषयक मुख्य ग्रन्थ :

D. P. Agrawal and
Sheela Kusumgar.

: Prehistoric Chronology and Radio-
carbon Dating In India, 1973 (Delhi).

144 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

- B. & F. R. Allchin : Birth of Indian Civilisation, 1968, (Harmondsworth).
N. R. Banerjee : The Iron Age in India, 1965 (Delhi).
D. D. Kosambi : The Culture and Civilisation of Ancient India in Historical Outline, 1965 (London).
K. S. Ramachandran : Bibliograph of Indian Megaliths, 1971 (Madras).
G. R. Sharma : Excavation at Kausambi, 1960 (Allahabad).
K. K. Sinha : Excavation at Sravasti : 1959, 1967 (Varanasi).
Vibha Tripathi : Unpublished Thesis (Banaras Hindu University).

इस अध्याय विषयक मुख्य लेख :

- G. Stacul : East and West, Vol. XVI, p. 37-39, and p. 261-274, 1966.

काटेलाई कर्नों और गालीगाई उत्खनन पर :

- G. Stacul : East and West, Vol. XVII, p. 185, 219, 1967.
G. Stacul : East and West, Vol. XIX, No. 1-2, p. 43-91, 1969.

कलाम कर्नों पर :

- G. Stacul : East and West, Vol. 20, Nos. 1-2, p. 87-102, 1970.

सीमारागढ़ और दीर कर्नों पर :

- A. H. Dani : Ancient Pakistan, Vol. III, 1967.
A. H. Dani : Asian Perspectives, Vol. VIII, 1, 1966.
R. L. Raikes : East and West, Vol. 14, p. 1, 1963.

सौहर्षकीय संस्कृतियों का कालानुक्रम : 145

उत्तरी भारत, हस्तिनापुर

आदि पर

:

B. B. Lal

: Ancient India, Nos. 10 & 11,
1954-55.

विविध स्थलों के उत्खनन पर :

Indian Archaeology—A review Nos.
1954-1973.

चित्रित बृसर मूर्तियों पर

:

D. P. Agrawal

: Proc. Aligarh Seminar, 1968 (in
press).

K. N. Dikshit

: In Radiocarbon and Indian Arch-
aeology, (Eds) D. P. Agrawal and A.
Ghosh, 1973 (Bombay).

Vibha Tripathi

:

—do—

अध्याय 6

प्राचीन विश्व व भारत में धातु कर्म

I—ताम्र-उत्पादन का प्रारंभ

सर्वप्रथम मानव ने प्राकृत ताम्र का उपयोग किया होगा जो कि व्यापक रूप से उपलब्ध था। इसे ठोक कर इच्छानुसार आकार देना आसान रहा होगा। लेकिन अधिक हथौड़ियाने से ताम्र भंगुर होकर, चटक कर टूट जाता है। पुनः उपयोग के लिए इसे तपा कर लाल करना पड़ता है। किस प्रकार इस तापानुशीतन (annealing) प्रक्रिया की शुरुआत हुई होगी, इसका केवल अनुमान ही लगाया जा सकता है। टोमसन का अनुमान है कि टूटे हुए ताम्र के टुकड़े को क्रोधावेश में भाग में फेंक देना स्वाभाविक है और तत्पश्चात उसे निकालने का प्रयत्न भी स्वाभाविक है। इस प्रकार तपित ताम्र तापानुशीतन द्वारा फिर उपयोग योग्य हो गया होगा।

किसी पुरातात्विक निक्षेप से प्राप्त थोड़े से धातु के आधार पर उस काल को ताम्र या कांस्य युग के अंतर्गत नहीं रखा जा सकता। ताम्र या कांस्य युग के अंतर्गत आने वाली संस्कृतियों में धातु तकनीकों का ज्ञान केवल ताम्र के उपयोग की अपेक्षा अधिक अनिवार्य है। विविध धातु तकनीकों का विकास एक कालानुक्रमिक विकास की प्रक्रिया है।

जबसे भस्म से ताम्र निकाला जाने लगा, तभी से धातु कर्म प्रारंभ हुआ होगा। प्रश्न है कि सर्वप्रथम इस प्रक्रिया का प्रारंभ कहाँ हुआ? एबिसन के अनुसार आक्सफ़ोर्ड भस्म से गलन की सर्वप्रथम खोज निम्न प्रकार के संयोग से हुई होगी। मृद्भांड भलंकृत करने के लिए मैलेकाइट प्रयुक्त होता था। दो मंजिले मृद्भांड भट्टे में 1083° सेंटीग्रेट से अधिक तापमान आसानी से पहुँच

*इस अध्याय में वर्णित प्रमाणों के तकनीकी विस्तृत विवरण के लिए अप्रवाल की The Copper Bronze Age in India देखें।

सकता था। यदि बूल से किसी ने इस चट्टे में मैलेकाइट डाल दिया होगा, तो वह ताम्र में परिवर्तित हो गया होगा। कौगलन ने इस अनुमान को प्रयोग द्वारा सिद्ध किया है परंतु ओर्बेक के मतानुसार इसकी खोज 'कैपकायरो' में हुई होगी। लेकिन 'कैपकायरो' में ताम्र के प्रचलिक (1083°C) तक ताप का पहुँचना असंभव है।

प्राचीन संसार में धातु-विज्ञान के जन्म-स्थान की खोज के लिए हमें मनातोसिया से आर्मेनिया के पहाड़ों के पूर्व में अफगानिस्तान तक के क्षेत्र का अवलोकन करना होगा। ये क्षेत्र प्राकृत ताम्र व इसके अयस्कों से परिपूर्ण हैं। एचिसन के मतानुसार एल्बुर्ज पर्वत और कैस्पियन सागर के मध्य का क्षेत्र ताम्र शोधन की शुरुआत के लिए अधिक संभावित क्षेत्र है। इस खोज की तिथि उसने लगभग 4300 ई० पूर्व निर्धारित की है। इस क्षेत्र में जंगली पिस्ता व अन्य वृक्ष (Haloxylon amodendron आदि) उगते थे, जो कि धातु कर्म के ईंधन के लिए बहुत उपयोगी थे, हाल में पराग अध्ययन से भी सिद्ध हुआ है कि जंगरोस पर्वतों के पार्श्व में 10,000 से 5000 ई० पूर्व जंगली पिस्ते के जंगल थे।

कुछ विद्वान् विश्वास करते हैं कि लगभग 4000 ई० पूर्व में केवल उत्तर-पूर्वी ईरान में ही ताम्र धातु-विज्ञान का सर्वप्रथम प्रादुर्भाव हुआ। हेंगडे इस विश्वास को प्रमाणित तथ्य मानते प्रतीत होते हैं। हाल ही में शाशिज बाटी (किरमान पर्वतमाला) के ताल-ए-इब्लिस स्थल से लगभग 4000 ई० पूर्व के अयस्क प्रगलनार्थ प्रयुक्त होने वाली मूषाएँ (Crucibles) मिली हैं। अतः इस स्थल को सर्वप्रथम ताम्र प्रगलन केन्द्रों में से एक कहा जा सकता है। मिस्र में धातु-कर्म का इतिहास बहुत अच्छी तरह ज्ञात है। लगभग 5000 ई० पूर्व तासियन काल में धातु का कर्णन नहीं मिलता। बादरियन लोग (जो संभवतः एशिया से आये थे) प्राकृत ताम्र के पिन, सुइयाँ, मछली के कांटे आदि प्रयोग करते थे। अमरासियन लोग (लगभग 4000 से 3700 ई० पूर्व) ताम्र के ही बने मत्स्य मालों (Karpouss) बिमटी और छेनी जैसे प्राकृत उपकरणों का काफी मात्रा में प्रयोग करते थे। शाबियन काल में (लगभग 3000 ई० पूर्व) मिस्र का मेसोपोटामिया, फिलिस्तीन व क्रीट से संपर्क था। मात्रा की दृष्टि से गजियन काल में ताम्र की अधिक प्रचुरता थी। इस काल ताम्र में प्रगलित कर बसूले, कंगन, छल्ले और छेनी बनाये जाते थे। इसी काल में चित्रित मृद्भांड भी प्रचलित हुए। पूर्व राजवंश (Pre-Dynasty) के उत्तर काल में (लगभग 3200 ई० पूर्व) अधिक उपयोगी उपकरण जैसे कटोरे, चपटी कुल्हाड़ियाँ,

नुकीले भालाग्र, बसूले, चाकू और मत्स्य भाले प्रचलित हुए। मेसोपोटामिया में सबसे पहले प्रचलित ताम्र अल्-उबैद काल (लगभग 4000 ई० पूर्व) से मिला है। उक्त काल में ताम्र काफी प्रचलित हो गया था और अधिक कठिन उपकरण जैसे हथियारों के लिए छेद वाली कुल्हाड़ियाँ सफलतापूर्वक बनायी जाने लगीं। यह उल्लेखनीय बात है कि उस काल में धातु कर्म के साथ-साथ हड़प्पा की हो भाँति, नागरीकरण का भी प्रादुर्भाव हुआ। कुछ काल बाद खफाजे में, ताम्र-पात्र समाधि में रखे जाने लगे। 'उर के बाल्डीज' की राजकीय समाधि से प्रचुर मात्रा में उत्कृष्ट ताम्र भंडार उपलब्ध हुआ है। हड़प्पा की अपेक्षा, सुमेरिया में उर के प्रारंभिक राजवंश (Early Dynasty) काल से ही धातु कर्म की कहीं अधिक विकसित तकनीकों के प्रमाण मिलते हैं। मेसोपोटामिया का धातु कर्म मिस्र की अपेक्षा पूर्ववर्ती है, पर ईरान की अपेक्षा थोड़ा बाद का है। ईरान में सूसा से (लगभग 4000 ई० पूर्व) मैलाकाई से बने ताम्र के उपकरण जैसे छेनी, सूइयाँ, दर्पण प्राप्त हुए हैं। यहाँ पर इस काल में खुले साँचे प्रयुक्त होते थे।

II—ताम्र धातु कर्म का प्रसार

धातु युगों के संबंध में फोर्ब्स ने उनकी तकनीक के महत्व पर ही बार-बार बल दिया है। ताम्र की सुबद्धता (Plasticity) और आभातशीलता की सहज प्रारंभिक खोज अनेक स्थलों पर स्वतंत्र रूप से संभव थी। लेकिन अत्यस्त प्रगलन, धातु की गढ़ाई और ढलाई आदि अधिक जटिल धातु शिल्पों का प्रसारण, संभवतः केवल एक या कुछ एक केन्द्रों से ही हुआ होगा। ऐसी जटिल खोज बहुत से स्थानों में स्वतंत्र रूप से संभव नहीं हो सकती।

ताम्र शिल्प की अपेक्षा ताम्र का प्रचार व प्रसार, व्यापारियों द्वारा दूरस्थ प्रदेशों में पहले हुआ होगा। स्वाभाविक था कि शिल्पियों की अपेक्षा व्यापारी और पैकार विभिन्न क्षेत्रों में पहले पहुँचते।

नीचे हम ईरानी केन्द्रों से पश्चिम में और पूर्व में भारतवर्ष की ओर धातु-कर्म प्रसारण का वर्णन करेंगे।

ताम्र शिल्प का प्रसार ईरान से मेसोपोटामिया तथा अनातोलिया तक फैला था। मेसोपोटामिया में इसके विकास का वर्णन ऊपर किया जा चुका है। द्राय से धातु कर्म के उदाहरण स्तरीकृत रूप में मिले हैं। द्राय की ऊपरी सतह से (लगभग 4000-2800 ई० पूर्व) ताम्र की सूइयाँ व चाकू मिले, तो द्वितीय काल (लगभग 2800-2300 ई० पूर्व) से काँस्य (8-11% टीन)

तथा अन्य धातु उपकरण उपलब्ध हुए। वे धातु उपकरणों के गढ़ने में कुशल होते हुए भी स्वयं ताम्र प्रगलन नहीं करते थे। पूरी तीसरी सहस्राब्दी भर मनातोलिया मेसोपोटामिया की ताम्र शिल्पविधियों व प्रवीणता का संग्रह-केन्द्र बना रहा।

3000 ई० पूर्व से कांस्य धातु कर्म की तीव्रगति से विकास होने के फलस्वरूप भयस्क मण्डारों की खोजों को बल मिला। द्राय तथा निकटवर्ती केन्द्रों ने डेन्यूब तटीय लोगों को धातुकर्म में अधिक प्रभावित किया। 2200 ई० पूर्व तक द्राय के व्यापारी वियना तथा बोहेमिया तक पहुँचने लगे। यह तकनीक योरोप में डेन्यूब के मुहाने पर स्थित हाल्सपोर्ट से प्रसारित हुई। ट्रांसकारेसिया से हंगरी के मैदानों में धातु कर्म का प्रसार और भी पहले शुरू हो गया था। पश्चिम में धातु कर्म ज्ञान स्पेन तथा पुर्तगाल तक फैला। 2500 ई० पूर्व तक आईबेरियन प्रायद्वीप में पूर्णतः ताम्र आधारित संस्कृति स्थापित हो चुकी थी। लगभग 2200 ई० पूर्व तक मध्य योरोप में ताम्र की वस्तुओं का क्रय-विक्रय होने लगा था। लगभग 2200 से 2000 ई० पूर्व ट्रांसिल्वानिया और स्लोवाकिया की कोर्पथियन पहाड़ियों, पूर्वी आल्प्स, बाल्कन और बोहेमिया और सेक्सोनी की पहाड़ियों में ताम्र प्रगलन के केन्द्र व्यापक रूप से स्थापित होने लगे थे। इस प्रकार मध्य योरोप के विशाल क्षेत्र में ताम्रयुगीन संस्कृति प्रसारित हो गयी। इंग्लैंड में लगभग 1900 ई० पूर्व के बाद ही ताम्र का प्रसार हुआ। संभवतः आईबेरिया के ताम्रकर्मियों द्वारा ही ब्रिटेन में धातुकर्म का प्रादुर्भाव हुआ। टाइलकोट का कथन है कि दो सहस्र ई० पूर्व के लगभग आईबेरिया परंपरा के धातु कर्मियों का एक समूह आयरलैंड में आकर बस गया। इन्हीं के साथ दक्षिणी और पूर्वी इंग्लैंड के 'बीकर' आक्रामक संपर्क में आये। हाल में रैफू ने योरोप में धातु कर्म की उत्पत्ति एशिया से भी प्राचीन प्रतिपादित की है। उनका मुख्य आधार कार्बन तिथियों का शोधन है जो कि अभी तक एक विवादास्पद विषय बना है।

अब हम पूर्व की ओर धातु कर्म के प्रसार पर दृष्टिपात करेंगे। सिंधु और बलूचिस्तान की प्राग्दृष्ट्या संस्कृतियों की अपेक्षा ईरान में धातु कर्म के क्रमिक विकास का अध्ययन विस्तारपूर्वक किया गया है। स्याल्क में कौगलन ने धातुकर्मीय विकास का पूर्ण अनुक्रम खोज निकाला है। स्याल्क काल I व II के प्रारंभ में ठंडे धातु की ही हथौड़ा कर हथियार बनावे जाते थे। प्रकाल III, 4 में खुले सांचों में ताम्र ढाला जाने लगा था। बंद मुँह के दोहरे सांचों का चलन काल III, 5 से हुआ। काल IV में लुप्त मोम (Lost wax) पद्धति द्वारा जो

150 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

ठलाई की जाने लगी। स्वास्तिक के काल I की तिथि लगभग 5000 ई० पूर्व व काल IV की लगभग 3000 ई० पूर्व है। स्पष्टतः चातु कर्म भारतवर्ष की अपेक्षा ईरान में अधिक प्राचीन है।

पूर्व व पश्चिम दोनों दिशाओं में ताम्र कर्मीय तकनीकों के प्रसार में ताल-ए-इब्लिस की सबसे प्राचीन केन्द्र के रूप में निर्णायक भूमिका रही है। किरमान की पहाड़ियाँ ताम्र अयस्क से भरपूर हैं। ताल-ए-इब्लिस से प्राप्त मेसोपोटामिया के जैसे (लगभग 2800 ई० पूर्व) अवस्थित किनारे वाले (bevelled rim) कटोरों से ज्ञात होता है कि अयस्क और चातुओं का व्यापार दूरस्थ प्रदेशों में परस्पर होने लगा था।

ताल-ए-इब्लिस के पूर्व में, बालुक घाटी में स्थित दारई और तप्पा-ए-नूरामाद से स्टाइन को कुछ मृदमांड मिले थे, लांबर्ग-कार्लोवस्की के मतानुसार इनकी समानता चाह ह्वेस्नी (शामपुर) और राना गुंडई काल I और II के मृदमांडों से की जा सकती है। इन प्रमाणों से ज्ञात होता है कि इन केन्द्रों का संपर्क भारत-पाक उपमहाद्वीप से था तथा इन्हीं केन्द्रों से होते हुए ताम्र कर्मीय तकनीकों का प्रसार भारतवर्ष में हुआ।

यह ज्ञात नहीं है कि बलूचिस्तान में इन तकनीकों का आगमन मकरान से हुआ या अफगानिस्तान से। डेल्स के चरण C के अंतर्गत (हमारे मतानुसार लगभग 3300-3000 ई० पूर्व) इस क्षेत्र में चातु की खोज हो चुकी थी। द्यूपरी को देह मोरासी प्रकाल III₂ से खोजली ताम्र की नलियें मिली हैं जो बिस्सार काल II के समतुल्य हैं।

पहले ही उल्लेख किया गया है कि अफगानिस्तान में मुंडीगाक से चातुकर्म का विकास एक पूर्ण अनुक्रम में मिला है। काल I के स्तर से ताम्र के मोड़दार फलक व प्रकाल I₂ से एक सूया उपलब्ध हुआ है। प्रकाल II₂ से भालाग्र, मरगोल सिरे वाले सूए (internally voluted spiral-headed pin) व छेदवाली सुइयाँ मिली हैं। इस प्रकार के भाले की नोकें काल IV तक प्रचलित रहीं। लांबर्ग कार्लोवस्की ऐसे हथियारों को रीढ़दार बांसवाली कटार (tanged dagger with mid-rib) के नाम से संबोधित करते हैं; जब कि उसमें रीढ़ है ही नहीं। काल III₂ काल में टीन-मिश्रण के प्रमाण मिले हैं, लेकिन विश्लेषण से ज्ञात होता है कि प्रकाल I₂ में, प्रकाल III₂ की अपेक्षा अधिक टीन की मात्रा थी। काल III से अधिक ताम्र उपकरण मिले हैं जैसे हत्ये के लिए छेद वाले फुल्हावे, बसुले (III₄), बिना रीढ़वाली भाले की नोकें, एक हंसिया फलक आदि, काल IV₂ से द्विमरगोल सिरे वाले सूए, नतोवर चक्रिका,

IV I मत्स्य कांटे और भाले के मोड़दार फलक के साथ (IV₂) अन्य उपकरण मिले हैं। काल V के स्तर से अधिक धातु उपकरण उपलब्ध नहीं हुए। प्राप्त उपकरणों में अधिक बाणाय है। बलूचिस्तान से बहुत थोड़ी संख्या में स्तरित धातु-उपकरण मिले हैं। इस्पेलेन्जी टीला I और क्वेटा से क्वेटा-मृद्भांडों के साथ ताम्र शिल्प उपकरण भी उपलब्ध हुए हैं। कुछ ताम्र के टुकड़े दंब सदात काल II और काल III के स्तर से प्राप्त हुए।

डेलस ने अपने चरण D के अंतर्गत मुख्यतः सिंधु की प्राग्हृप्पा संस्कृतियों के स्थलों जैसे कोटदीजी, कालीबंगन तथा बलूचिस्तान को रखा है। कोटदीजी के प्राग्हृप्पा स्तर से ताम्र की केवल एक वस्तु मिली है। घाजो से हस्तनिर्मित मृद्भांडों और टोगाउ C ठीकरों के साथ केवल एक धातु का टुकड़ा, कालीबंगन काल I से दो-तीन टुकड़े, कुल्लो से एक दर्पण, पिन और चपटी कुल्हाड़ी, और निंदोवारी से केवल एक चूड़ी मिली है। अन्य स्थलों से धातु के उपयोग मात्र का आभास होता है। नाल की कर्मों और D और F क्षेत्रों से पर्याप्त मात्रा में धातु के चाकू, फलक, चूड़ियाँ, कुल्हाड़ियाँ आदि मिले हैं।

उपर्युक्त सर्वेक्षण से यह स्पष्ट हो जाता है कि सिंध में ताम्र-कर्म तकनीकों का प्रसार, ईरान से अफगानिस्तान होते हुए बलूचिस्तान के माध्यम से हुआ होगा। ताम्र धातु कर्म का ज्ञान सिंध में ईरान से 1500 साल बाद लगभग 2400 ई० पूर्व हुआ। प्राग्हृप्पा संस्कृतियों की अपेक्षा हृप्पा काल में एकाएक प्रचुर संख्या में विविध प्रकार के हथियारों का प्रादुर्भाव हुआ। धातु कर्म प्रसार के उपर्युक्त स्पष्ट मार्ग एवं हृप्पा संस्कृति की अपेक्षाकृत परवर्ती तिथि से सिद्ध होता है कि हृप्पा में धातु कर्म की स्वतंत्र उत्पत्ति नहीं हुई। इसकी पुष्टि इस बात से होती है कि हृप्पा संस्कृति में प्रारंभ से ही धातुकर्म तकनीकों पूर्ण रूप से विकसित अवस्था में पायी गयी है। इसलिए स्वतंत्र विकास का प्रश्न ही नहीं उठता।

III—प्राचीन भारत में अयस्क और खनिज

क—ताम्र अयस्क

ताम्र, जल, मिट्टी व अयस्कों में मिलता है। प्राकृत ताम्र, ताम्र और लौह अयस्कों की ऊपरी सतहों से उपलब्ध होता है। भारतवर्ष में मुख्यतः निम्नलिखित ताम्र खनिज मिलते हैं।

1—कैलकोपईरीट ($\text{Cu}_2\text{SFc}_2\text{S}_3$)	34.6%	ताम्र
2—कैलकोसाईट (Cu_2S)	79.8%	ताम्र

152 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

3—बोरनाइट (Cu FeSO_4)	55.5 %	ताम्र
4—टेटराहैड्राइट ($4\text{Cu}_2 \text{S Sb}_2\text{S}_3$)	52.1 %	ताम्र
5—कोवेल्लाइट (CuS)	66.5 %	ताम्र
6—मैलाकाइट ($\text{CuCo}_3\text{Cu}(\text{OH})_2$)	57.3 %	ताम्र
7—एज्युराइट ($2\text{CuCo}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$)	55.1 %	ताम्र

सिंगभूम की ताम्र पट्टी 130 किलोमीटर लंबे और 8 कि०मी० चौड़े क्षेत्र में फैली है। 1959 में किये गये अनुमान के अनुसार इसके 38 लाख टन ताम्र अयस्क में औसतन 2.47 % ताम्र है। नवीन खोजों के अनुसार पत्थरघोरा, सूर्या, कंडडीह, रोमम-सिद्धेश्वर के ताम्र खानों का पता चला है। मांघ में भी गुंदूर के दक्षिण भारकोट और हुसन जिले में ताम्र अयस्क मिला है। गुंदूर की ताम्र भंडार पट्टी 4.8 किलोमीटर लंबी है। जबलपुर के क्षेत्र में डोलोमाइट में पतली कैल्कोपार्साइट और टेटराहैड्राइट खनिजों की नसें हैं। राजस्थान से लगभग सभी क्षेत्रों में ताम्र अयस्क मिलते हैं। इस प्रदेश की झुनझुना जिले की खेत्री सिंधाना खान जो कि लगभग 80 किलोमीटर लंबी है, सबसे महत्वपूर्ण है। इस पट्टी के मर्दान कुरान क्षेत्र में, 2 करोड़ 80 लाख टन के अयस्क भंडार में 0.8% ताम्र है, और दरीवो क्षेत्र के 5 लाख टन अयस्क भंडार में 2.5% ताम्र है। इस क्षेत्र में कैल्कोपार्साइट खनिज पाया जाता है। मजूमदार और राजगुरु और श्री निवास आदि के विवरणों के आधार पर महत्वपूर्ण राजस्थानी ताम्र अयस्क भंडारों का नीचे थोड़ा विस्तार से वर्णन करेंगे।

ख—मुख्य ताम्र अयस्क भंडार

(i) खेत्री सिंधान (जिला जयपुर) के बाहर लाखों टन धातु मल के ढेर लगे हैं। यहाँ पर कैल्कोपार्साइट अयस्क का प्रयोग किया जाता रहा। जिसमें ताम्र 0.75 से 4% तक मिलता है।

(ii) खोदरीवर (जिला अलवर) में अयस्क फाईलाइट चट्टानों में नसों के रूप में मिलता है। यहाँ प्राचीन धातु-मल के ढेर भी मिलते हैं।

(iii) दिल्वारा किरौली (जिला उदयपुर) क्षेत्र से दिल्वारा कोत्री, विलोटा और किरौली में प्राचीन खुदानें मिली हैं, दिल्वारा और किरौली में प्रचुर मात्रा में धातु मल के ढेर प्राप्त हुए हैं। कैल्कोपार्साइट और मैलाकाइट (6.8% ताम्र) यहाँ के मुख्य खनिज हैं।

(iv) देवारी (जिला उदयपुर) क्षेत्र से कैल्कोपाईराइट, कुपराइट, एजुराइट और बोरनाइट मिलते हैं। राजगुरु और मजूमदार ने इस क्षेत्र में कई अन्य स्थलों का भी वर्णन किया है। राजस्थान के भ्रंश मंडल (fault zone) में होने के कारण ही यहाँ अधिकांश भयस्क भंडार स्थित हैं। अधिकांश प्राचीन खानें क्वाटर्जाइट (स्फटिक) चट्टानों पर स्थित हैं। राजगुरु व मजूमदार के अनुसार इस क्षेत्र से मिला धातु मूल विभिन्न आकार, माप, रचना, वनत्व आदि का है। यह फेन सदृश कांच जैसे हृक्के रूप से लेकर भारी लोह युक्त प्रकार तक है। इन ढेरों से तात्र प्रगलन के अन्य प्रमाण (भूषा आदि) भी मिले हैं। इसी प्रकार का फेनल काचाम धातुमल गहाड़ में भी पाया गया, जिसका विश्लेषण हेम्मे ने किया है।

श्री निवास के अनुसार मौर्य काल से खेत्री तात्र भंडार का खदान होता रहा है। प्रमदुल फजल (1590 ई०) ने भी इन खानों का वर्णन किया है। औरा बर्तमान काल में कैप्टन वेल्पो (1830 ई०) ने सर्वप्रथम इन खानों का पत लगाया। सनाह उल्लाह के मतानुसार सिंधु सम्यता के संभावित तात्र खोत, बलूचिस्तान में शाह बल्लाउल, रावान, रासकूह और कोजक उमरान, अफगा-निस्तान में शाह मकसूद और कालिहजेरो, ईरान में अवरक और भारतवर्ष में अजमेर, सिरोंहा, मेवाड़ और जयपुर हो सकते हैं। इनके अनिरिक्त पासको ने भी अन्य स्थलों का वर्णन किया है। उनके विचार से साजिध्य के कारण से जयपुर जिला, शाह मकसूद और राबात संभवतः सिंधु सम्यता के तात्र के खोत रहे हों। फोर्ब्स के मतानुसार प्राचीन काल में तात्र प्रगलन शान राज्य, इंदौर नैल्लोर, किस्तना जिले में काठियावाड़ में रूपवती, उत्तरी गुजरात में अंबर माता और कुंमारिया और नेपाल में होता था। पर यह निश्चित नहीं है कि ये धातुकर्म यहाँ यूनानी काल से पूर्व भी होता था। कुंमारिया की खानों की कार्बन तिथि केवल एक हजार साल पुरानी है। तात्र भंडार की ये पट्टी पूर्व में ईरान से होती हुई कैस्पियन सागर और ट्रांसकाकेसिया से भी आने तक चली गयी है। इसके अन्तर्गत काबुल के निकट बामिग्रान, काफिरिस्तान आदि प्राचीन खानें हैं। अस्ताराबाद के निकट, कालेह और एल्लुज पहाड़ियों में तात्र खानें हैं। कशान, कोहुन्द और इस्फहान जिलों में भी अनेक महत्वपूर्ण खानें हैं। मैलोवन ने मगन के प्राचीन तात्र पूर्ति केन्द्र जगरोस पहाड़ों और ईरान की खानों को माना है। मैके का विचार है कि सिंध में तात्र का आयात संभवतः ईरान से हुआ, क्योंकि वहाँ टीन व तात्र अयस्क बहुलता से उपलब्ध है। डेस्क ने मोहनजोदड़ो से प्राप्त एक आक्साईड अयस्क का विश्लेषण किया था।

154 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्व

ताम्र की ढलाई को सुधारने के लिए उसमें टीन और संखिया मिलाया जाता था। अब हम टीन, संखिया और सीसे के अयस्क भंडारों का वर्णन करेंगे।

ग. टीन अयस्क

टीन का मुख्य अयस्क कैस्सिटेराइट है जिसमें 78.6% तक टीन होता है। लेकिन यह अयस्क, स्फटिक के अंदर पतली नसों के रूप में ऐसा मिला होता है कि केवल 0.2 से 2.0% टीन तक ही इसमें उपलब्ध हो पाता है। ऐसी नसों के रूप में टीन ग्रेनाइट चट्टानों में भी काफी होता है और धीरे-धीरे चट्टानों के विघटन से मिट्टी में घुल-घुलकर नदियों की मिट्टी में मिलता रहता है।

एशिया माइनर में दारमन नार, घुरादबाग और कस्तमुनि, काकेशस और ट्रांसकाकेसिया क्षेत्र में बेलारिया नदी की घाटी, एल्बुर्ज और टेरेक पहाड़ियों के मध्य के क्षेत्र, गौरी क्षेत्र, और कारादाग पर्वत, ईरान में टाबरिज के निकट कूह-सेहेंद, अस्ताराबाद और दमगन के निकट कूह-ए-बेनान और एशिया में बेकल झील के समीप, बर्मा और मलाया से बिल्लोटोन तक टीन की मुख्य प्राचीन खानें थीं।

ख. भारतवर्ष के टीन अयस्क

यद्यपि देश में प्रतिवर्ष टीन की अपत 4500 टन से भी ज्यादा है, तथापि यहाँ टीन का उत्पादन नहीं के बराबर है। बिहार में हजारीबाग, राँची, गया, गुजरात में बनास काटा, नैसूर में बारवार, राजस्थान में मिलवाड़ा में टीन अयस्क भंडारों का पता चला है। परंतु ये सब खानें आर्थिक दृष्टि से लाभदायक नहीं हैं। प्राचीन भारत में टीन उत्पादन का कोई संकेत नहीं मिलता। संभवतः नदी की बालू में मिली टीन ही का प्रयोग किया जाता था। यह भी संभव है कि सिंध में खुरासान और कारदाग की खानों से टीन का आयात हुआ हो।

ङ. संखिया के अयस्क

संखिया के दो अयस्क मैनेसिल और कुरताल आज भी देश में आयात होते हैं। पश्चिमी बंगाल, राजस्थान, कश्मीर और बिहार में, संखिया उपलब्ध है। लेकिन ये अयस्क आर्थिक दृष्टि से खनन योग्य नहीं हैं।

सिंधु सभ्यता के ताम्र उपकरणों में भी संखिया पर्याप्त मात्रा में है। यदि संखिया 1% से कम हो तो यह निश्चित नहीं किया जा सकता कि यह ताम्र

अयस्क के कारण है या सौल्फाइड जैसी अयस्कों के लेकिन 1% से अधिक सीसा का मिश्रण निस्संदेह पूर्व आयोजित सम्भवा जा सकता है।

ब. सीसे का अयस्क

कहा जाता है कि राना लखन सिंह (1382-97 ई०) के समय से बाबर में सीसे का खदान होता रहा है। यद्यपि सीसे की खानें कुर्नूल, भानिगुंजाला (गुंटूर), कश्मीर, बरौला व अल्मोड़ा आदि में भी हैं पर अधिक दृष्टि से बाबर की खान ही उपयोगी है।

ताम्र को अधिक गलनीय बनाने के लिए ताँक डलाई में सुगमता रहे, उसमें सीसा मिलाया जाता था। हड़प्पा तथा अन्य ताम्रआश्रीय स्थलों के ताम्र उपकरणों में यह पर्याप्त मात्रा में मिलता है।

सिंधु सभ्यता के स्थलों से अनेक सीसे के उपकरण व अयस्क मिले हैं। मोहनजोदड़ो के अयस्क के हमारे विश्लेषण से ज्ञात हुआ है कि उसमें केवल एंटीमनी और सीसा है।

IV—प्राचीन अयस्कों और लवन क्षेत्रों की खोज

पहले हम अयस्कों के प्रकारों को निश्चित करने का प्रयत्न करेंगे (इन आपेक्षित संभावनाओं के परिकलन का बहुत अभिवाव की पुस्तक (Copper Bronze Age in India में किया गया है।)

हड़प्पा में केवल आक्साइड अयस्क (मैलाकाइट) के प्रयोग की संभावनाएँ अधिक हैं। परंतु मोहनजोदड़ो के प्रारंभिक काल से ही सल्फाइड अयस्क का प्रचलन किया जाता था। मोहनजोदड़ो और रंगपुर में संभवतः प्राकृत और आक्साइड अयस्क सामान्यतः प्रयोग किया जाता था। मोहनजोदड़ो से (D. K. क्षेत्र, कमरा नं० 51 के एक गढ़े में) प्रचुर मात्रा में ताम्र आक्साइड अयस्क के साथ कुछ सीसा भी मिला है। यद्यपि प्रारंभ से ही सल्फाइड अयस्क से शुद्ध ताम्र निकाला जाता रहा था, फिर भी इस खोज से स्पष्ट हो जाता है कि सिंध में आक्साइड अयस्क का प्रयोग प्रचलन के लिए आमतौर पर किया जाता था। ऐसा प्रतीत होता है कि संभव लोग प्राकृत और आक्साइड अयस्कों का प्रयोग शायद नयी-नयी खानों के सुलभ होने के कारण करते थे। साधारणतया ताम्र के प्राकृत और आक्साइड रूप, खान की ऊपरी छतह से प्राप्त होते हैं। अतः प्राकृत व आक्साइड रूपों की प्रचुरता नयी खानों के उपयोग का आभास देती है।

रंगपुर में केवल प्राकृत व भाक्साइड धातुओं का प्रयोग नयी खानों (काठियावाड़ में खंभती) के उपयोग की ओर इंगित करती है।

ताम्राश्मीय शिल्प उपकरणों में भाक्साइड भयस्कों के प्रयोग की अधिक संभावनाएँ हैं। अब तक प्राप्त 13 उपकरणों के विश्लेषण से सल्फाइड भयस्कों के प्रयोग की संभावनाओं का आभास नहीं मिलता।

ताम्राश्मीय संस्कृतियों का धातु कर्म, इसकी अनगढ़ ढलाई, उपकरणों के सादा आकार, सिंधु सभ्यता की तुलना में धातु की न्यूनता, संखिया-मिश्रण व सल्फाइड भयस्क प्रगलन की अनभिज्ञता, व टीन के अल्प अंश (5% से कम) आदि के कारण, हड़प्पा संस्कृति के विकसित धातु कर्म ज्ञान से काफी भिन्न है। हड़प्पा संस्कृति और ताम्राश्मीय संस्कृतियों की धातु कर्म परंपराओं की स्पष्ट भिन्नता इस बात का द्योतक है कि हड़प्पा संस्कृति ने इस परवर्ती संस्कृतियों को तकनीकी ज्ञान में विशेष प्रभावित नहीं किया। सेंधव स्तर की तुलना में ताम्राश्मीय धातुकर्म और शिल्प काफी पिछड़ा लगता है। चित्रित घुसर मृद्भांड और नवाश्मी युग के ताम्र उपकरणों के विश्लेषण इतने कम हैं कि उनसे भयस्कों के उपयोग के विषय में कुछ पता लगाना दुस्साध्य है।

विविध संस्कृतियों के तत्कालीन क्षेत्रों की निश्चित करने के लिए बड़ी संख्या में नमूनों की आवश्यकता है, जब कि अब तक केवल कुछ ही भयस्क प्राप्त हुए हैं जिनको जाँच की गयी है। केवल खेत्री और सिंगभूम, मद्रास व मोहनजोदड़ो से प्राप्त भयस्कों के ही विश्लेषण अब तक प्राप्त हैं। सिंगभूम के पाइराइट में संखिया, एंटीमनी और सीसा नहीं है, जब कि ये सेंधव शिल्प उपकरणों में पर्याप्त मात्रा में हैं।

सेंधव उपकरणों की विविध भयस्कों से तुलना करने पर ज्ञात हुआ कि खेत्री भयस्कों और सेंधव उपकरणों की अशुद्धियों में निकट का साम्य है। सिंगभूम के कैल्कोपाईराइट और मद्रास के पिरहोटाइट और सेंधव अशुद्धियों में बहुत सी समानताएँ हैं। अब तक के थोड़े से विश्लेषणों के आधार पर यही निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि खेत्री ही संभावित सेंधव ताम्र खनन क्षेत्र रहा होगा। इसको पुष्टि अधिकांशतः प्राकृत और भाक्साइड भयस्कों के प्रयोग से भी होती है, जो कि प्रचुर मात्रा में एक नवीन खान के ऊपरी हिस्से से ही उपलब्ध हो सकते थे। वैसे भी सिंगभूम की दूरी व दुर्गमता उसके सेंधव ताम्र स्रोत होने की संभावनाओं को असंभव बना देती है।

दूसरी ओर, ताम्राम्लीय संस्कृतियों के शिल्प उपकरणों और लेखी भयस्कों की स्पेक्ट्रमी विश्लेषणों की तुलना दर्शाती है कि उनमें भी पर्याप्त समानताएँ हैं। लेकिन निश्चित निष्कर्ष निकालने के लिए पर्याप्त नमूनों का विश्लेषण करना प्रति आवश्यक है। उपर्युक्त विश्लेषणों के आधार पर अभी यही कहा जा सकता है कि राजस्थान के ताम्र भयस्कों का उपयोग हड़प्पा व ताम्राम्लीय दोनों संस्कृतियाँ ही करती रहीं। पुरालेखों के अनुसार मेसोपोटामिया में मेलुहा से ताम्र आयात किया जाता था। यदि मेलुहा भारतवर्ष में था तो राजस्थान के प्रचुर भयस्क भंडारों का खनन ही यह संभव बनाता है कि यहाँ से प्राचीन ईराक को ताम्र निर्यात होता रहा हो।

V—ताम्र प्रगलन व धातु मिश्रण

क. प्रगलन

फोर्ब्स के मतानुसार ताम्र धातु कर्म का विकास निम्न चरणों में हुआ होगा।

प्रथम चरण—प्राकृत ताम्र को हथौड़िया कर, काट कर, मोड़ कर, बिस कर व चमका कर भाकार देना।

द्वितीय चरण—प्राकृत ताम्र को गर्म लाल करके हथौड़िया कर तापानुशीलन करना।

तृतीय चरण—आक्साइड और कार्बोनेट भयस्कों का प्रगलन। मिट्टी से लिपी हुई भट्टी में कोयले या लकड़ी जला कर भयस्कों का प्रगलन। इस क्रिया में शुद्ध ताम्र प्रायः प्रलग्न हो जाता है और धातु मल केंक दिया जाता है।

चतुर्थ चरण—ताम्र का द्रवीकरण और ढालना। भूषा में ताम्र गला कर साँचों में ढाला जाता है।

पंचम चरण—सल्फाइड भयस्क पहले गंधक निकालने के लिए भूना जाता है। फिर भूना हुआ भयस्क भट्टी में प्रगलित किया जाता है। भूनने और प्रगलन की प्रक्रियाएँ दोहराई जाती हैं ताकि उत्तरोत्तर शुद्ध ताम्र प्राप्त हो सके और धातु मल निकाला जा सके। अंत में शुद्ध ताम्र के उपकरण ढालने आदि से बनाए जाते हैं। इस प्रकार 99.5% शुद्ध ताम्र उपलब्ध किया जाता है। हवा धौंकने से ताम्र आक्साइड बनने के कारण ताम्र भंगुर हो जाता है अतः यदि द्रवित धातु में कच्चा (हरी) तना या ढाल ढाला जाय तो यह एकवम भाग पकड़ लेती है और उससे अनेक हाइड्रोकार्बन गैसें निकलने लगती हैं। फलस्वरूप

158 : भारतीय पुरतिहासिक पुरातत्त्व

ताम्र आक्साइड का अपचयन (Reduction) हो जाता है। इस प्रक्रिया को पोलिश कहते हैं। ताम्र उत्पादन के लिए उचित पोलिश अति आवश्यक है। हमारी ताम्राश्मीय संस्कृतियों के उपकरणों में ताम्र आक्साइड की उपस्थिति इस बात का द्योतक है कि उन्हें 'पोलिश' का पूर्ण ज्ञान नहीं हुआ था। जब से सल्फाइड अयस्कों का उपयोग होने लगा तब से ही ताम्र उपकरणों में अशुद्धता की वृद्धि होने लगी।

स. धातु मिश्रण

ताम्र की ठलाई के गुणों को सुधारने के लिए उसमें अन्य धातु मिश्रित किये जाते हैं। धातु जब गर्म किये जाते हैं तो वे गैसों को आत्मसात कर लेते हैं। शुद्ध ताम्र ढालने पर ऐसी आत्मसात गैसें छोड़ता है। इससे ढले हुए उपकरण में छोटे-छोटे छेद हो जाते हैं। टीन और संखिया मिलाने से ताम्र में गैस बहुत कम रह जाती है। बिना धातु मिश्रण के जटिल उपकरणों का ढालना संभव नहीं है।

1.04% संखिया मिलाने से हथौड़ियाये हुए ताम्र की कठोरता 124 से बढ़कर 177 (ब्रिनेल इकाइयाँ) हो जाती है। केवल हथौड़ियाने से ही शुद्ध ताम्र की कठोरता 87 से 135 (ब्रिनेल) बढ़ जाती है जो काँसे की कठोरता के समतुल्य है। लेकिन धार तेज करने के लिए बार-बार हथौड़ियाने की आवश्यकता पड़ती है। जिसके फलस्वरूप हथियार बिल्कुल भंगुर हो जाता है। शुद्ध ताम्र की अपेक्षा हथौड़ियाने से काँस्य अधिक कठोर बन जाता है। 8.12% टीन का मिश्रण ताम्र के लिए सर्वोत्तम है।

प्राचीन काल के काँस्य की व्याख्या में विद्वानों में मतभेद है। कोगलन के मतानुसार काँस्य में 5 से 15% टीन होना चाहिए। इससे कम टीन की उपस्थिति को वह आकस्मिक समझता है। जब कि टाइलकोट सभी धातु मिश्रणों को जिसमें 1% से अधिक टीन हो काँस्य की श्रेणी में रखता है। गोवर्लेड और बर्टन के दावे के बावजूद थामसन 1% से कम टीन या संखिया वाले ताम्र को जानबूझ कर बनाया काँस्य नहीं मानता। ऐसा मिश्रण अशुद्ध अयस्कों के प्रयोग के कारण हो सकता है।

अब नीचे पश्चिमी एशिया में काँस्य उत्पादन तथा इस तकनीक के सर्वप्रथम भारत की पश्चिमी सीमा में प्रसार के इतिहास पर प्रकाश डालेंगे।

(i) एशिया में धातु मिश्रण

ट्राय प्रथम, चर्मो प्रथम, अलिशार प्रथम और टेपे गावरा भण्ड के 2500 ई० पूर्व से भी पहले के यत्र तत्र फैले कांस्य भंडारों में 10 % टीन मिश्रण है। इससे स्पष्ट होता है कि इस प्राचीन काल में भी कुछ क्षेत्रों में धातु मिश्रण पर प्रयोग होने लगे थे। ज्योय टेपे K काल में संख्या का उच्च भ्रंश, कांस्य के लिए धातु मिश्रण का ज्ञान दर्शाता है। संभवतः ताम्र को कठोर बनाने व उचित रीति से ढालने के लिए, संख्या जानबूझ कर मिलाने का विचार ज्योय टेपे में G काल के लोगों के आगमन के साथ हुआ। उर की राजकीय कर्तों के कांस्य में 0.5 से 14.5 % तक टीन मिश्रित है। प्रारंभिक कांस्य में हर प्रकार की अशुद्धियाँ हैं, जब कि परवर्ती काल में नहीं हैं। ऐसा प्रतीत होता है कि जैसे ये कांस्य शुद्ध पोलिंग किये ताम्र व टीन अयस्क मिलाकर बनाये गये थे, संख्या व एंटीमनी के स्थान पर टीन का प्रयोग निश्चित रूप से प्रयोगात्मक कहा जा सकता है।

परवर्ती काल में ताम्र कर्मियों ने ताम्र के साथ सीसा मिश्रण करके द्रवणांक को नीचे लाने की विधि ज्ञात कर ली थी। इसीसे लुप्त मोन की ढलाई संभव हो सकी। लेकिन टीन और कांस्य मिश्रण के उदाहरण कोई नहीं मिले। टीन-कांस्य के उदाहरण प्रारंभिक राजवंश (Early Dynastic) काल के ही मिले हैं। इस काल में टीन की कांस्य में मात्रा 1 से 11 % तक थी। परंतु सामोन काल के किश और उर में पूर्वकालीन 10 % टीन की अपेक्षा केवल 1 % से भी कम टीन है। अतः इस काल में टीन की यह मात्रा अशुद्धता के कारण ही है। ऐसा प्रतीत होता है कि पश्चिमी एशिया से टीन का आयात तीन सहस्र ई० पूर्व बंद हो गया था। तीसरी सहस्राब्दी ई० पूर्व के अंत में, बांहेमिया और सैक्सोनी टीन अयस्कों के उपलब्ध हो जाने से, कांस्य का उत्पादन पुनः प्रारंभ हो गया था। बर्षण की प्रतिबिम्बन शक्ति प्राप्त करने के लिए रोमनों ने 23 से 28 % टीन व 5 से 7 % सीसा मिश्रण करने का ज्ञान प्राप्त कर लिया था। टीन और सीसे का ज्ञान कुल्सी और सिंधु सभ्यता के लोगों को भी था। इन संस्कृतियों से प्राप्त दर्पणों का, विश्लेषण करना इसलिए महत्वपूर्ण होगा ताकि उनसे प्रतिबिम्बन की मात्रा का अनुमान लगाया जा सके।

(ii) भारतवर्ष में धातु मिश्रण

प्राग्वह्यत्वा स्थलों से अधिक विश्लेषण प्राप्त नहीं है। मुंडीगाक से एक अल्प टीन (1.06 %) कांस्य (?) का नमूना मिला है। नाल के एक अन्य उपकरण

160 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरावत्व

में टीन मिश्रण नहीं है, जबकि सीसा 2.14% है। हड़प्पा संस्कृति के उपकरणों में टीन की मात्रा की विविधता अधिक है।

प्रतिशत उपकरण	70%	10%	14%	6%
टीन मात्रा प्रतिशत	1%	8%	8 से 12%	12%

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट हो जाता है कि 70% उपकरण कांस्य के नहीं थे। केवल 14% उपकरणों में ही अधिकतम कठोरता और तन्यता संभव थी, क्योंकि उनमें 8 से 12% टीन मिश्रण है। एक कांस्य छड़ में 22% से भी अधिक टीन है। इससे स्पष्ट होता है कि यद्यपि हड़प्पा संस्कृति में धातु मिश्रण किया जाता था पर उपयुक्त अनुपात में धातु मिश्रण के नियंत्रण का ज्ञान नहीं था। संभवतः संखिया भयस्क के रूप में मिलाया जाता था। नाल से लोह-संखिया भयस्क भी मिला है। भगवाल के विश्लेषण के अनुसार मोहनजोदड़ो से प्राप्त उपकरणों में ऊपरी सतह वाले 23% उपकरण कांस्य के हैं, जब कि निम्न सतहों वाले 6% से भी कम कांस्य के हैं। मुख्यतः चाकू, कुल्हाड़ियाँ व छेनियाँ टीन कांस्य की बनी हैं। लेकिन 70% ताम्र उपकरणों में टीन नहीं के बराबर है। रंगपुर के छः उपकरणों में टीन 2.6 से 11.7 है, इनमें से तीन में, 1.8 से 5.8% रांगा (निकल) है। इनमें सीसा या संखिया नहीं है।

भगवाल के अनुसार मोहनजोदड़ो के 177 विश्लेषित शिल्प उपकरणों में, 8% उपकरणों में संखिया 1 से 7% तक, केवल 4% में निकल (रांगा) 1 से 9% तक, 6% में सीसा 1 से 32% तक मिश्रित था। हथौड़ियाने से 1% संखिया भी ताम्र की कठोरता में 124 से 177 (ब्रिनेल) वृद्धि कर देता है। हो सकता है कि संखिया के इस गुण का उन्हें समुचित ज्ञान न हो। संभवतः संखिया का उपयोग उलाई सुधारने के लिए ही किया जाता था।

ताम्रावामीय स्थलों के ताम्र उपकरणों में संखिया नहीं है। लेकिन 1 से 2% तक सीसे का मिश्रण सामान्यतः मिलता है जो कि संभवतः उत्तम गलनशील के लिए किया गया था। जोर्वे कुल्हाड़ी में 1.78% निवासा की एक छेनी में 2.7% और नवदाटोली के तीनों उपकरणों में टीन 3 से 5% तक, और सोमनाथ के कुल्हाड़े में 12.8% है। उपर्युक्त उदाहरणों से स्पष्ट है कि इन लोगों को धातु मिश्रण का ज्ञान था, यद्यपि सोमनाथ के अतिरिक्त अन्य किसी स्थल के उपकरण में टीन की उच्चतम मात्रा 8% से 12% के बीच नहीं है। अहाड़ के उपकरणों में टीन की अनुपस्थिति महत्वपूर्ण है।

न तो टैक्लाकोटा की कुल्हाड़ी और न सांघनाज के चाकू में टीन या संखिया मिश्रण है, न ही हस्तिनापुर के वि० ध्रु० भांड स्तर के दो उपकरणों

में। सोनपुर प्रथम काल की एक छड़ में टीन 1.4% और द्वितीय काल की एक चूड़ी में 1.9% जब कि चम्मच की एक मूठ में यह 32% है। चिराद के तीनों उपकरण शुद्ध ताँब के हैं।

उपर्युक्त उदाहरणों से स्पष्ट हो जाता है कि टीन, सीसा व संखिया के उच्चतम मिश्रण की दृष्टि से हड़प्पा के उपकरण ताम्राश्मीय उदाहरणों से भिन्न हैं, ताम्राश्मीय स्थलों के उपकरणों में संखिया मिश्रण है ही नहीं, टीन का मिश्रण भी (सोमनाथ के कुल्हाड़े के अतिरिक्त) 5% से अधिक नहीं है।

लाल के कथनानुसार पश्चिम एशिया के हत्येदार कुल्हाड़े, बसूले आदि के विपरीत ताँब-संचय उपकरण शुद्ध ताँब के हैं। जैसे स्मिथ ने कांस्य के कुछ संदिग्ध उदाहरण दिये हैं। लेकिन लाल ने बिसौली मानवाकृति उपकरण (anthropomorph) का विश्लेषण करने पर उसे शुद्ध पाया (ताँब 98.77%, निकल 0.66%)। अग्रवाल ने पाँच ताँब संचय उपकरणों के नमूनों का परीक्षण किया, लेकिन किसी में भी टीन नहीं था। अतः अब तक प्राप्त प्रमाण लाल के मत को पुष्ट करते हैं कि ताँब संचय वाले लोगों को धातु मिश्रण का ज्ञान नहीं था। स्मिथ के अधिकांश नमूने ब्रिटिश संग्रहालय से लिये गये हैं, जिनका निश्चित स्थान ज्ञात नहीं है। अतः वे अधिक विश्वसनीय नहीं हैं।

प्राप्त सीमित तथ्यों के आधार पर फिलहाल निम्नलिखित निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं।

- (i) हड़प्पा संस्कृति में टीन, संखिया व सीसे का प्रयोग होता था।
- (ii) बनास संस्कृति वाले केवल सीसा मिश्रित करते थे।
- (iii) मालवा और जोर्वे संस्कृति में टीन और सीसे का प्रयोग होता था।
- (iv) ताँब संचय संस्कृति के लोग केवल शुद्ध ताँब का प्रयोग करते थे।

VI—धातु शिल्प

यहाँ हम धातु गढ़ाई व ढलाई की तकनीकों का अध्ययन करेंगे। प्रत्येक संस्कृति की अपनी विशिष्ट तकनीकें हैं जिनके अध्ययन द्वारा ही हम प्रागैतिहासिक संस्कृतियों के बीच समानताओं व असमानताओं को समझ सकते हैं। पहले ही स्पष्ट किया जा चुका है कि इराक व ईरान की अपेक्षा भारत में धातु शिल्प का ज्ञान बहुत परवर्ती है। संभव संस्कृति में हमें एकाएक पूर्ण विकसित धातु शिल्प तकनीक देखने को मिलती है। अभी तक अपने देश में उत्खनन इस प्रकार के धातुकर्मीय और धातुशास्त्रीय विश्लेषण में रुचि नहीं

लैते रहे, जिसके कारण नमूनों का बहुत अभाव है। इसलिए निम्न अध्ययन प्राप्त सीमित आंकड़ों के आधार पर ही किया गया है।

मैके ने ताम्र बर्तनों पर पीटने के निशान देखे हैं। इसी प्रकार चाकुओं, भालों, तीरों, उस्तरों आदि पर भी पीटने और हथौड़ियाने के चिह्न इन तकनीकों के प्रयोग दर्शाते हैं। 'कोल्ड वर्क' अथवा ठंडे धातु को पीट कर उपकरण बनाने की तकनीक के प्रमाण सेंचब और ताम्राश्मीय दोनों संस्कृतियों में मिलते हैं। तापानुशीलन की तकनीक का प्रयोग हड़प्पा संस्कृति व ताम्राश्मीय संस्कृतियों दोनों में हुआ है। परंतु ताम्र-संचय संस्कृति के उपकरणों में अभी तक इस तकनीक के प्रयुक्त किये जाने के उदाहरण नहीं मिले हैं।

धातु के दो या अधिक टुकड़ों को जोड़ने की अनेक तकनीकें प्रचलित थीं। हड़प्पा संस्कृति में रिबेटिंग व लैपिंग का प्रयोग होता था। यद्यपि ताम्र ढालने के कोई प्रमाण अभी तक नहीं मिले हैं, फिर भी सोने और चांदी के ढालने के उदाहरण हड़प्पा संस्कृति से मिलते हैं।

ढलाई कई प्रकार से की जाती थी—खुले-सांचों में, सांचों के कई टुकड़ों में, बंद सांचों और लुप्त मोम की प्रक्रिया से। खुले हुए सांचे चांहूदड़ो से मिले हैं जिनमें चपटी कुल्हाड़ियाँ ढाली जाती थीं। ताम्र संचय के कुछ उपकरणों में दोहरे सांचे प्रयोग करने के स्पष्ट साक्ष्य हैं। सिंधु-सम्यता से प्राप्त नतंकी की प्रतिमाओं से आभास होता है कि ये लुप्त मोम विधि से ढाली गयी थी। इन सभी संस्कृतियों में खुले सांचों का उपयोग सर्वाधिक है।

VII—विभिन्न संस्कृतियों के धातु उपकरण

मुंडीगाक, नाल और मेही के अलावा अन्य प्राग्हड़प्पा संस्कृतियों से धातु बहुत कम मात्रा में मिली है। केवल नाल से ही बसूला, छेनी और आरियों सहित 18 उपकरण मिले हैं। स्याह दंब और अंजीरा से कोई भी धातु उपकरण अब तक उपलब्ध नहीं हुआ। दंब सदात काल II से केवल कुछ ताम्र टुकड़े और एक कटार, कोटदीजी I से केवल एक चूड़ी और कालीबंगन I से तीन उपकरण ही मिले हैं।

उपर्युक्त अन्य संस्कृतियों की अपेक्षा सेंचब सम्यता ताम्र की दृष्टि से अधिक सम्पन्न थी। मोहनजोदड़ो के D. K. टीले से ही केवल 14 भालाग्र, 17 बाणग्र, 18 उस्त्रे, 23 कुल्हाड़े, 53 छेनियाँ, 11 मत्स्य कांटे, 64 चाकू, एक कुल्हाड़ी-बसूला, और दो तलवारें मिली हैं। इसी प्रकार चांहूदड़ो के केवल एक टीले के चार बड़े भांडारों से, प्रत्येक में 16 से 28 उपकरण मिले। इन

हथियारों के प्रतिरिक्त अन्य सैधव स्थलों से बहुत बड़ी संख्या में विभिन्न प्रकार के धातु-पात्र मिले हैं।

धातु कर्म की प्रचुरता नागरीकरण की भी सूचक है। मेसोपोटामिया के उरुक काल में भी एकाएक धातु के प्रचुर प्रयोग के साथ-साथ नागरीकरण का उद्भव देखते हैं। दूसरी ओर ताम्राश्रीय संस्कृतियों में अपेक्षाकृत धातु कर्म प्रयोग होने के कारण उनका नागरीकरण नहीं हो सका। संभवतः अविकसित धातु शिल्प ज्ञान के कारण वे प्रतिरिक्त कृषि उत्पादन न कर सके हों।

निम्न स्थलों से प्राप्त उपकरणों की प्रचुरता के आधार पर उन्हें ताम्राश्रीय संस्कृति के अंतर्गत रखना उचित ही है। नवदाटोली—छेनिया, 4 चपटी कुल्हाड़ियाँ, हत्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी, 2 मत्स्य कांटे, भधूरे मनके तथा तारों के टुकड़े। चंदोली से 2 छेनियाँ, 1 कुल्हाड़ी, 1 कटार, 3 मत्स्य कांटे, 1 ताम्र छड़, 14 मनके, 3 चूड़ियों के टुकड़े, 1 छल्ला, और 1 दूटा हुआ पायल। कायथा से 2 मोटे ताम्र कुल्हाड़े, बहुत सी चूड़ियाँ और 1 छेनी। निवासा से 1 छेनी, 1 तख्तरी, 1 छड़, 1 पात्र, 2 चूड़ियाँ, 1 कुरेदनी और 7 मनके। जोर्वे से 6 चपटी कुल्हाड़ियाँ और 1 चूड़ी। महाड़ से प्राप्त धातु मल और चंदोली से मिले अनगढ़ बालू का साँचा आदि से धातु कर्म के ज्ञान का आभास होता है।

ताम्राश्रीय स्थलों की अपेक्षा दक्षिण के ताम्राश्रीय स्थल ताम्र की दृष्टि से समृद्ध नहीं हैं। उदाहरणार्थ ब्रह्मगिरि से केवल 1 ताम्र छेनी और 2 छड़ें मिली हैं।

अब हम हथियारों के विश्लेषणों के आधार पर विभिन्न संस्कृतियों की विशिष्टताओं तथा संबंधों का वर्णन करेंगे। शिल्प उपकरणों की उपर्युक्त सूची विभिन्न संस्कृतियों की महत्वपूर्ण विशिष्टताओं को दर्शाने के लिए ही प्रस्तुत की गयी है।

क. प्राग्दृष्ट्या संस्कृतियाँ

केवल मुंडीगाक तथा नाल से प्राप्त हथियारों का वर्गीकरण यहाँ किया गया है। नाल से बसूले, आरियाँ, छेनियाँ और चूड़ियाँ मिली हैं। दृष्ट्या की तुलना में नाल की छेनियाँ अधिक अनगढ़ हैं। मोहनजोदड़ो के लंबे फलकों के विपरीत नाल की कुल्हाड़ियों के सिरे गोल या चुकीले हैं। अन्य प्रकारों का उनका बहुत सामान्य होने के कारण, तुलनात्मक दृष्टि से कोई विशेष महत्व नहीं है। हत्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी व बसूला मेसोपोटामिया के उरुक काल से, हिस्सार

III C और सुसा के पूर्व राजवंशीय (Protodynastic) काल से प्रचलित थे। इस प्रकार की हथके के लिए खेदवाली कुल्हाड़ियाँ बसूला, मुंडीगाक के III 6 से मिलते हैं। इन प्रमाणों को दृष्टि में रखते हुए हड़प्पा स्तर से प्राप्त ऐसे कुल्हाड़ी-बसूला का मिलना बैमेल नहीं है। इसलिए उन्हें उत्तरकालीन स्थानांतरण से नहीं जोड़ा जा सकता। यद्यपि लांबर्ग-कालोवस्की ने मुंडीगाक काल II से प्राप्त रीढ़दार कटार का वर्णन किया है, लेकिन कजाल, जिसने इस स्थल का उत्खनन किया, द्वारा प्रस्तुत चित्र में वह अपटी दिखायी गयी है। मुंडीगाक काल II की लहरदार सिरे वाली पिन की तुलना सेंधव नमूनों से की जा सकती है।

ख. हड़प्पा संस्कृति

कुछ विशिष्ट प्रकार के उपकरण (अध्याय 13 में वर्णित) सेंधव सम्यता के विशेषक हैं, जैसे उस्तरे, चाकू, मुड़े सिरे के चाकू, चौड़ी ढांसवाली छेनियाँ, कटोले बाणाय, तराजू के लिए कमानी का प्रयोग भी अपूर्व है। कई प्रकार के उस्तरे मिले हैं जिनमें से द्वि-धार वाले एक विशिष्ट प्रकार के हैं। अन्य प्रकार हैं—L आकार के कांटेदार व सादे फलक वाले उस्तरे। चांहूदड़ो से उस्तरे के दो अन्य प्रकार, U आकार व अष्टचन्द्राकार के मिले हैं। चाकुओं के विभिन्न प्रकार हैं, तिकोना और मुड़े सिरे के पत्तों के आकार के फलक। पत्ती के आकार, संकरे, और सीधे और मुड़े धारवाले दराट के फलक दुष्प्राप्य हैं। मार्शल ने एक, और मैके ने एक अन्य संदिग्धपूर्ण नमूने का वर्णन किया है। मार्शल की दराट की बाह्य सिरे की धार तेज थी, जबकि भीतरी भाग कुंद था। बड़ी संख्या में विभिन्न आकार की छेनियाँ मिली हैं। केवल मोहनजोदड़ो से प्राप्त 15 छेनियों का मार्शल ने वर्णन किया, जबकि मैके ने 67 का। वे आयताकार, वर्गाकार व गोलाकार प्रकार की लंबी व छोटी दोनों आकार की हैं। चौड़ी आयताकार नोक और सकरे फलक के प्रकार हड़प्पा संस्कृति की अपनी विशिष्टताएँ हैं।

भासाग्र और बाणाय बहुत पतले हैं। चांहूदड़ो के बाणाय 0.02" से 0.05" की मोटी पत्तर के बने हैं। उन पर पीछे की ओर मुड़े हुए कांटे हैं। वे इतने पतले हैं कि लकड़ी के सहारे के बिना मुड़ गये होते। मैके के मतानुसार ऐसे निम्न कोटि के उपकरण सेंधव न होकर किसी अन्य विजित लोगों के रहे होंगे, लेकिन इन्हें मोहनजोदड़ो के सभी स्तरों, हड़प्पा, चांहूदड़ो, कालीबंगन और लोथल से मिलने के कारण हड़प्पा संस्कृति की ही एक विशिष्टता कह सकते हैं।

हड़प्पा, चाण्डोदको और लोथल से बिना दाँतों की भारियाँ मिली हैं, जो बहुत कम हैं। एक नमूने में दाँते वास्तविक भारी के से लगाये गये थे, जो कि रोमन काल से पूर्व अन्य कहीं नहीं मिले। लंबे और छोटे दोनों प्रकार की फलक-कुल्हाड़ियाँ प्रयोग की जाती थीं। चपटे और हथके लिए, छेदवाली कुल्हाड़ियों के सादे प्रकार, सेंचव स्थलों से ही नहीं बल्कि अन्य संस्कृतियों से भी उपलब्ध हुए हैं।

सेंचव संस्कृति के सभी स्थलों से मत्स्य-कांटे मिलते हैं। उनके सिरे पर एक छेद है और नुकीले सिरे पर एक कांटा। बिना कांटे के कुछ उपकरण भी मिले हैं। कहा जाता है कि ताम्रआसीय स्थलों से भी ऐसे मत्स्य कांटे मिले हैं, परंतु चांदोली के कांटे संदिग्धपूर्ण नमूने हैं जो कि बिना तीले सिरे व छेद या कांटे की, मुड़ी हुई छड़ें हैं। अतः उनके मत्स्य कांटे होने में संदेह है। मेसोपोटामिया या मिस्र की अपेक्षा सेंचव नमूने अधिक बढ़िया हैं।

कोगलन के अनुसार हड़प्पा के नालिकाकार बरमा प्राचीन संसार के सबसे प्रारंभिक उदाहरण हैं। मेके के अनुसार ऐसे बरमे सेलसडी के मनकों के बनाने में प्रयोग किये जाते थे। चाहे वे किसी भी कार्य के लिए प्रयुक्त होते हों, पर इससे इतना तो सिद्ध होता ही है कि उन्हें धातु कर्म में उच्च कुशलता प्राप्त थी।

हथके लिए छेदवाली कुल्हाड़ी-बसूला बहुत कम मिले हैं। चाण्डोदको के भूकर काल से तथा मोहनजोदड़ो से कुल्हाड़ी-बसूला की उपलब्धि हुई है। मोहनजोदड़ो के 6' गहराई से प्राप्त नमूनों को मेके कुषाण काल का बताते हैं। उन्हें मोहनजोदड़ो के उत्खनन करने पर 4' की गहराई से पकी मिट्टी का हथके के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी का माडल मिला। मुंडीयाक के प्रमाण व मोहनजोदड़ो के पकी मिट्टी के नमूने इस बात के सूचक हैं कि सेंचवों को हथके के लिए छेदवाले उपकरणों का ज्ञान था। संभवतः डालने की कठिनाइयों या रुढ़िवादिता के कारण ये प्रचलित न हो पाये हों। इतने सर्वव्यापक प्रमाणों के होते हुए इनका संबंध उत्तरकालीन भाषों के आगमन के साथ नहीं जोड़ा जा सकता।

लोथल, मोहनजोदड़ो और हड़प्पा से बहुत से जानवरों, कुत्ते, हंस, चिड़िया, हाथी (?) और साँड़ की लघु मूर्तियाँ मिली हैं। एक मोहनजोदड़ो से तथा एक लोथल से प्राप्त नृत्य करती हुई नग्न कन्या की लघु मूर्ति, शिल्प कला की उत्कृष्ट कृतियाँ हैं। पिग्गट के अनुसार इन लघु मूर्तियों में कुल्ली कन्या का स्फांकन है। इनकी उलाई संभवतः सुत मोम तकनीक द्वारा हुई थी।

मोहनजोदड़ो के ऊपरी स्तरों से चार रीढ़दार तलवारें मिली हैं, जो कि सेंचव हथियारों में अपूर्व हैं। इन तलवारों की रीढ़ और फलक के आधार पर

या बांस पर छेद है। बांस मोटे हैं। ह्वीवर के मतानुसार ये आक्रमणकारियों की तलवारें हैं। लेकिन एक छोटे कमरे में दबी मिली तलवारों के भंडार और एक अन्य प्रचुरी बनी तलवार के प्रमाण इस मत के विरुद्ध पड़ते हैं। मोहन-जोदड़ो के नमूने अधिक भारी हैं, तथा रीढ़ के आकार के हैं, जबकि नवदाटोली के खंडित टुकड़ों के आकार भिन्न प्रकार के हैं।

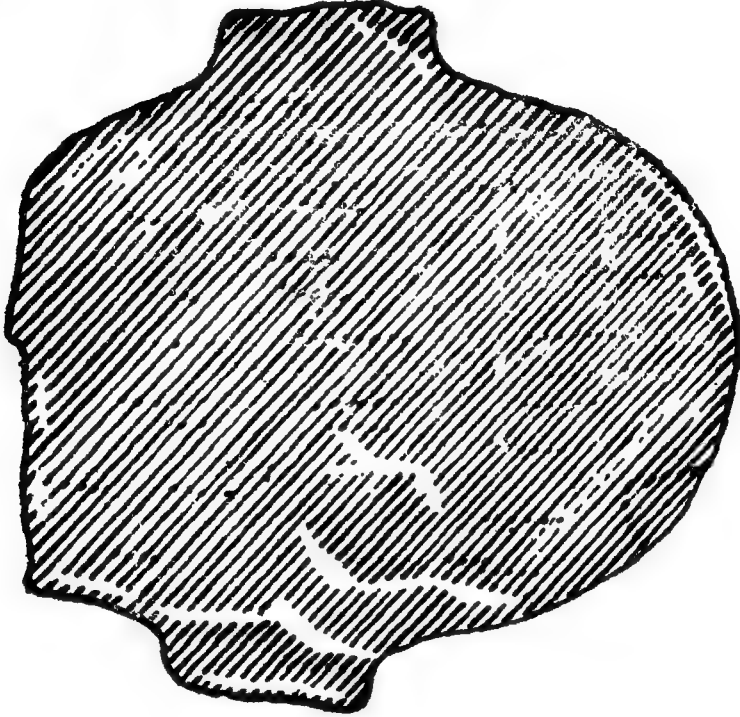
बहादुराबाद ताम्र संघ्य संस्कृति की तलवार का मोहनजोदड़ो के प्रकार की तलवारों से साम्य है। बहादुराबाद में छेदों के बजाय एक कांटा बना हुआ है। इसी प्रकार के नमूने सरथोली आदि अन्य स्थलों से भी मिले हैं।

धत में लोथल से प्राप्त खंडित मानवाकृति (प्रारेख 13) का विवेचन आवश्यक है। प्रप्रवाल ने विभिन्न ताम्र संघ्य मानवाकृतियों का बड़ी संख्या में अध्ययन किया। उनके अनुसार दोमाव की मानवाकृतियों के मोटे सिरे हथौड़ियाए हुए हैं जिसके कारण उनका सिर एक कील के सिरे की तरह लगता है, लेकिन लोथल के नमूनों के सिरे चपटे हैं। एक वास्तविक मानवाकृति में सिरे के एकदम पास हाथों का टूटना संभव नहीं था। इस प्रकार का टूटना तभी संभव था जबकि हाथ लंबे और सीधे होते, या हाथ इस प्रकार मुड़े होते कि वे एक प्रकार का फंदा या घर्ब चंद्र बनाते। धतः लोथल के नमूने की मानवाकृति का नाम देना उचित नहीं है। उसे ही मानवाकृति कहना चाहिए जिसके सिरे कील के सिर-सा हो। केवल लोथल के प्रमाण के आधार पर हड़प्पा और ताम्र संघ्य संस्कृतियों के बीच संबंध स्थापित करना तर्कसंगत नहीं होगा।

ग. अन्य ताम्रायमीय संस्कृतियाँ

यद्यपि ताम्रायमीय स्थलों की ताम्र उपकरणों की सूची दक्षिण के नवास्मीय स्थलों से लंबी है, पर वह संभव उपकरणों की तुलना में महत्वहीन है। ताम्रायमीय संस्कृति के हथियारों के कोई विशिष्ट प्रकार नहीं हैं। कुल्हाड़ियाँ चपटी हैं। जो अन्य संस्कृतियों में भी पायी जाती हैं। एक स्कंधयुक्त कुल्हाड़ी नवदाटोली से मिली है। निवासा की त्रिकोणाकार कुल्हाड़ी एक विशिष्ट प्रकार की है, जिसका संकरा सिरा टूटा हुआ है। यदि यह एक चपटी कुल्हाड़ी होती तो इसके धार से या बीच के भाग से टूटने की संभावना हो सकती थी, न कि इसके मोटे और संकरे सिरे से, धतः यह अनुमान किया जा सकता है कि यह ऊपरी सिरे पर हथ्थे से टूटा होगा या यह हल्लुर से प्राप्त प्रकार का रहा होगा।

ताम्राक्षयीय स्थलों से प्राप्त तथाकथित मत्स्य कांटे कील या पिन भी हो सकते हैं। सैंचव उदाहरणों के विपरीत उनमें न तो छेद है न कांटा।



प्रारंभ 13—मोचल से प्राप्त ताम्र-उपकरण

चंदोली की भूमिकाकार मूठ वाली कटार की तुलना फतेहगढ़ (उ० प्र०) में मिली इसी प्रकार की तलवार से की गयी। अन्नावाल ने इनकी विषमताओं पर प्रकाश डालते हुए बताया कि चंदोली से प्राप्त नमूना कटार का है, जबकि ताम्र संभव से तलवारें मिली हैं। फतेहगढ़ तलवार के 5 की तुलना में चंदोली कटार की पूरी लंबाई का फलक से अनुपात केवल 1.6 है। फतेहपुर तलवार

भारी, स्पष्ट रीढ़ वाली और ढाली हुई श्रृंगिकाकार मूठ वाली है, जबकि चंदौली का नमूना हलका, हलकी रीढ़ और छेनी तथा हथौड़े द्वारा काटी हुई उसकी मूठ है। उनकी श्रृंगिका बहुत छोटी है जो संभवतः लकड़ी के हथौड़े से खाँस के फिसल जाने को रोकने के लिए बनायी गयी थी। मोहनजोदड़ो के नमूनों की तीखी रीढ़ के विपरीत नवदाटोली के नमूनों की हलकी सी रीढ़ थी।

अग्रवाल ने कायथा की प्रारंभिक स्तरों से 1.5 सेंटीमीटर मोटी, और सुंदर ढलाई की हुई ताम्र कुल्हाड़ियों का परीक्षण किया जो कि उनके विचार से संपूर्ण प्रागैतिहासिक काल में शिल्पकारिता की दृष्टि से अद्वितीय व शानदार हैं। इनके प्रतिरिक्त इस स्थल से छैनियां और बहुत से कड़े भी मिले हैं।

ताम्राश्मीय स्थलों से प्राप्त अन्य उपकरण हैं : मनके, कीलें, कुरेदनी, छड़ें, तार, छत्ते और पायल। संकालिया को जिला नागौर के छुर्दी नामक स्थल के एक ताम्र भंडार से एक ताम्र की चपटी कुल्हाड़ी, एक छड़ कुल्हाड़ी, पतले मुड़े हुए फलक और नालिका वाला कटोरा मिला है। कटोरे नवदाटोली के मृद्भांडों के समतुल्य हैं। अन्य ताम्र संबंध उपकरणों के समान ही ये सब अस्तरीय उपलब्धियां हैं। इन शिल्प उपकरणों के मुड़े हुए फलकों की तुलना मोहनजोदड़ो के नमूनों से की जा सकती है, यद्यपि विस्तृत विवरण उपलब्ध नहीं हुआ है। नालीदार कटोरे परंपरागत रूप से आज तक यज्ञ के लिए प्रयोग किये जाते रहे हैं, अतः ऐसे संग्रहों की अति प्राचीनता स्थापित नहीं की जा सकती।

घ. ताम्र-संचय संस्कृति

ताम्र-संचय के उपकरणों के अस्तित्व होने के कारण विद्वानों द्वारा कई अटकलें लगायी जाती रही हैं। शिल्प वैज्ञानिक विश्लेषणों पर आधारित हम अपनी कुछ अटकलों को भी यहाँ प्रस्तुत करेंगे। यहाँ ताम्र संचय संस्कृति का अन्य संस्कृतियों के साथ शिल्प समानताओं तथा विषमताओं का उल्लेख करेंगे। सर्वप्रथम हमने इस वर्ग के शिल्प उपकरणों का वातु-विज्ञान, तथा स्वेक्ट्रमी विश्लेषण किया है। लेकिन किसी निश्चित निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए अभी बड़ी मात्रा में नमूनों की आवश्यकता है। पर इतना तो मानना ही पड़ेगा कि ताम्र-संचय समस्या का निदान शिल्प के तकनीकी अध्ययनों द्वारा ही हो सकता है न कि केवल आकृतियों की तुलना द्वारा। हमने केवल उपकरण प्रकारों के अध्ययन के बजाय अधिक बल उनके प्रयोग और तत्कालीन परिस्थितियों पर दिया है।

समय-समय पर इस संस्कृति के अधिकांश उपकरण मंढारों में मिले हैं अतः इनके लिए ताम्र-संचय (Copper Hoards) पद प्रचलित हुआ। ताम्र-संचय स्थलों का क्षेत्र उत्तर पश्चिम में बालोजोन से लेकर पूर्व में भागरापीर तक तथा दक्षिण में कल्लुर (?) तक फैला हुआ है। विविध प्रकार के उपकरण मिले हैं। जिनमें तलवारें, हथ्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी और कुल्हाड़ी-बसुला, टेकदार कुल्हाड़ी (Trunnion axe), चपटो और स्कंधयुक्त कुल्हाड़ियाँ, मत्स्य भाले (Harpoons), बाजूबंद, मानवाकृतियाँ, शृंगिकाकार तलवारें, आलाघ और छत्ते मुख्य हैं। अब तक लगभग एक हजार से भी अधिक उपकरण मिले हैं। केवल गुंगेरिया से ही 829 पौंड वजन के 424 ताम्र उपकरण मिले हैं। अतः धातु उपकरणों की दृष्टि से हड़प्पा संस्कृति और ताम्र-संचय संस्कृतियाँ दोनों ही संपन्न हैं।

पिगट और हाइन गेल्डेर्न ताम्र संचयों का संबंध आर्यों के भारत में आगमन के साथ जोड़ते हैं। लेकिन बाद में पिगट ने मत बदला और वे इसका संबंध सैथव शरणार्थियों से मानते हैं। हाइन गेल्डेर्न की तिथि केवल प्रकारों के अध्ययन पर आधारित है। समय व स्थान की दृष्टि से सार्डीनीया, ब्रिटिश आईलैंड, यूनान और ट्रांसकाकेसिया, तथा मिस्र तक बिखरे हुए प्रकारों की उन्होंने तुलना की है और निम्न निष्कर्ष निकाले हैं।

(i) टेकवाली कुल्हाड़ी लगभग 1200-1000 ई० पूर्व ट्रांसकाकेसिया से ईरान होते हुई आयी; (ii) कुल्हाड़ी-बसुला का डेन्यूब क्षेत्र से ईरान होते हुए लगभग 1200-1000 ई० पूर्व आगमन हुआ; (iii) फोर्ट मनरो तलवार लगभग 1200-1000 ई० पूर्व पश्चिमी ईरान से आयी; और (iv) शृंगिकाकार तलवार पर वे कोबान प्रतिरूपों का लगभग 1200-1000 ई० पूर्व) अधिक प्रभाव देखते हैं।

लाल ने हाइन गेल्डेर्न की आलोचना करते हुए कहा कि टेकवाली तलवार, फोर्ट मनरो तलवार, हथ्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी-बसुला और कुल्हाड़ी दोषाव से कभी नहीं मिले (यद्यपि कुश्नेव से प्राप्त एक हथ्ये के लिए छेदवाले नमूने का उल्लेख हुआ है)। कोबान प्रतिरूपों के विपरीत शृंगिकाकार तलवार एकल टुकड़े में उली हुई है। अतः उनकी तुलना कोबान से नहीं की जा सकती। इसी प्रकार मत्स्य भाले, छड़-कुल्हाड़ियाँ और मानवाकृतियाँ दोषाव के पश्चिम से नहीं मिली। लाल ताम्र संचयों का संबंध आर्यों से पूर्व की आदि जातियों से जोड़ते हैं, फिर भी अपने पूर्व मत की पुष्टि के लिए हाइन गेल्डेर्न चाँहूदड़ो से प्राप्त गदा-सिर के नमूनों की समानता हिस्सार काल III से, तथा अन्य

समानताओं को काकेशस की कोबान संस्कृति, ट्रांसकाकेशिया के गंदसा काराबाग संस्कृति, सूरिस्तान संस्कृति और स्याल्क A और B से करते हैं। उनके मतानुसार भाषों ने पश्चिम से 1200 से 1000 के बीच आक्रमण कर सिंधु सभ्यता का अंत किया। ताम्र संचय का सार्डीनिया और मिस्र जैसे दूरस्थ प्रदेशों से साहस्य स्थापित करने की अपेक्षा, गुप्ता तथा लाल का मत है कि ये इसी भूमि में अपनी संस्कृति हैं। यह मत अधिक तक संगत लगता है। बिहार के ताम्र अवशेष भंडार व दक्षिणी जंगलों से भरे पठार, ताम्र उत्पादन ही नहीं प्रत्युत वातुकर्म की स्वतंत्र उत्पत्ति के लिए भी बहुत अनुकूल थे। दोघाब के ताम्र संचय के तीन विशिष्ट प्रकार मत्स्य-भाला, मानवाकृति और शृंगिकाकार तलवारें (भारेख 14) हैं। इनको ताम्र संचय के मुख्य विशेषक निर्धारित करने की कसौटी निम्न है। पहला, तीनों ही हथियार साथ पाये जाते हैं। अतः ताम्र संचय के अंतर्गत माने चाहिए। उदाहरणार्थ, बिसौली में मानवाकृति व मत्स्य भाले, बिठूर में मत्स्य भाले और शृंगिकाकार तलवार, तथा फनेहगढ़ से शृंगिकाकार तलवार और मानवाकृति साथ-साथ मिले हैं। द्वितीय, प्रकार-स्वरूप की दृष्टि से ये विशिष्ट प्रकार के हथियार हैं जो कि केवल दोघाब से ही मिले हैं। ये दोघाब में 78° से 84° पूर्वीय देशांतर और 24° उत्तरी अक्षांश रेखाओं के मध्य मिले हैं। यह एक घना मानसूनी जंगलों न बरियों का क्षेत्र था। जहाँ कि पर्याप्त जानवर और भक्षणी मिल सकती थी व सीमित मात्रा में खेती भी हो सकती थी। मानवाकृति, तलवार तथा मत्स्य भाला वास्तव में शिकारी जीवन के ही सूचक हैं। प्राप्त लगभग एक सहस्र उपकरणों के बीच एक भी पात्र का न मिलना, उनके अर्थबोधावर जीवन का अंतर्दृष्टि है।

दक्षिणी-पूर्वी प्रदेश पठारी क्षेत्र के 24° उत्तरी अक्षांश के दक्षिण से ये विशिष्ट प्रकार उपलब्ध नहीं हुए हैं। इस क्षेत्र से केवल चपटी और स्फंघयुक्त कुल्हाड़ियाँ, छड़—कुल्हाड़ियाँ और दोहरी बार वाली कुल्हाड़ियाँ मिली हैं। मुंगेरिया का महत्वपूर्ण स्थल इसी पठार पर पड़ता है। सिंहसूय ताम्र (मौलाखिह, राक्षा, असोबनी आदि खानों) के निकट होने के कारण प्रारंभिक कबीलों का ध्यान इस ओर गया होगा। ताम्र अवशेष सभी खूब रंगीन होते हैं। कैल्कोपाइराइट का रंग सुनहरा, मैलाकाइट हरा और अज्युराइट नीले रंग का है। उत्पुक्ता, अचानक खोज व प्रयोगों के फलस्वरूप यह संभव है कि इस क्षेत्र में वातुकर्म का विकास स्वतंत्र रूप से हुआ हो। जंगल वृक्षों से भरे थे जिनसे प्रगल्भ मनुष्यों के लिए पर्याप्त ईंधन उपलब्ध था।



चित्र 14—ताम्र संभव संस्कृति के उपकरण प्रकार

इन कबीलों के वे लोग जो धातु शिल्प में सिद्धहस्त हो चुके थे आर्थिक दृष्टि से स्वतंत्र हो गये। फलतः शायद वे कबीले के बंधनों को तोड़कर यायावर लोहार बन गये। इन्हीं कबीलों के शिल्प कर्मियों ने शायद दोआब के अनुकूल विशिष्ट प्रकार के उपकरण बनाये। इन धातुकर्मियों को दोआब में फैलने तथा उस पारिस्थितिकी के अनुकूल नये प्रकार के हथियारों को बनाने में कितना समय लगा होगा, इसका केवल अनुमान ही लगाया जा सकता है। अभी तक यही कहा जा सकता है कि ताम्र संचय संस्कृति चित्रित घूसर युद्धमंड संस्कृति (लगभग 800 ई० पूर्व) से पूर्ववर्ती थी। ताम्र संचय संस्कृति का प्रारंभ निर्धारण करने के लिए अभी हमें अधिक उत्खननों की प्रतीक्षा करनी पड़ेगी। सेपाई (उ० प्र०) से कुछ उपकरण उत्खनन से मिले हैं, परंतु वहाँ से कोई तिथि निर्धारण योग्य वस्तु नहीं मिली।

पठारी क्षेत्र के उपकरण चपटे और र्कवयुक्त हैं जो कि जंगली पठार की आवश्यकतानुकूल थे। पटना संग्रहालय में रखे इस क्षेत्र के उपकरणों का अध्ययन करने के पश्चात् अग्रवाल इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि वे संभवतः खुले साँचे के प्रयोग के फलस्वरूप ही एक ओर चपटे व दूसरी ओर थोड़े उन्नतोदर थे। परंतु कुछ गुंगेरिया प्रकार की चपटी कुल्हाड़ियाँ दोहरे साँचे के प्रयोग का आभास देती हैं। मत्स्य-भाले या बछी की जटिल उलाई बंद साँचे में ही हो सकती थीं। यह प्रकार संभवतः यायावर लोहारों ने चट्टानों पर चित्रित लकड़ी के नमूनों की नकल करके बनाया था। राजपुर परसू के अलावा छड़-कुल्हाड़ी केवल पठारी क्षेत्र से ही मिली हैं।

प्रयोगात्मक व पारिस्थितिकी दृष्टि से अब हम महत्वपूर्ण उपकरणों के प्रकारों का वर्णन करेंगे।

अग्रवाल के अनुसार पटना संग्रहालय में हमारी छड़-कुल्हाड़ी आमतौर से एक ओर चपटी सी ओर ऊपर की ओर उन्नतोदर थीं। उनकी धार ऊपरी किनारों की छाँट कर बनायी गयी है। वे काफ़ी लंबी (2' तक) और भारी हैं। हमारी तथा गुंगेरिया से ऐसे अनेक नमूने मिले हैं। अग्रवाल के मतानुसार वे मोटे व लंबे होने के कारण सबल की तरह खुदाई के लिए प्रयुक्त होते होंगे। इन पर लगे हुए निशानों से स्पष्ट होता है कि इनका उपयोग किसी कठोर तल पर किया जाता था। गुंगेरिया से प्राप्त एक छड़-कुल्हाड़ी की धार पर भारी की तरह दाँति बने थे।

प्रस्तर तथा ताम्र छड़-कुल्हाड़ी में समानता होने के कारण, माल का मत है कि ताम्र छड़-कुल्हाड़ियाँ उनके प्रस्तर प्रतिरूपों की नकल हैं। यही यह

उल्लेखनीय है कि सीतामंजी, बान असुरिया, संचाल परगने, बसपुर, ठाकुरानी आदि से प्रस्तर उपकरण तो मिले हैं लेकिन ताम्र संचय उपकरण नहीं मिले। यानी के अनुसार पूर्वी प्रस्तर उपकरण, दक्षिणी पूर्वी एशिया के नमूनों के सदृश हैं। दक्षिणी-पूर्वी एशियाई प्रस्तर उपकरणों के विस्तृत अध्ययन करने के पश्चात् वे इस निष्कर्ष में पहुँचे कि उनमें से बहुत से प्रकार जैसे स्कंधयुक्त प्रस्तर कुल्हाड़े और छड़-कुल्हाड़ी मलाया आदि से प्राप्त उपकरणों की भाँति न निकलें हैं। इससे यही स्पष्ट होता है कि धातु छड़-कुल्हाड़े भारत में प्राप्त प्रस्तर प्रतिकृपों से पूर्व ही प्रचलित थे।

लाल के मतानुसार कड़े भी ताम्र संचय संस्कृति की विशिष्टता है। लेकिन इन तथाकथित कड़ों को, भारी कंगनों से किस कसौटी पर झलकाया जाय यह निर्धारित करना कठिन प्रतीत होता है। कई स्थलों से प्राप्त संचय कड़े मोटे (लगभग 0.3") तारों के सिरों को मिलाकर बनाये गये थे। जोड़ों से भी 12 मि०मि० मोटे तार के कड़े मिले हैं। देशपांडे के अनुसार उत्तरकालीन संचय स्थल बड़गाँव (जिला सहारनपुर) से एक छल्ला मिला है। पतले कंगन सर्वव्यापी हैं। अतः उन्हें ताम्र-संचय संस्कृति के अंतर्गत वर्गीकृत करने की कसौटी उनका एक मानक तौल होना ही हो सकती है, जो कि यायावर लोहारों के लिए धातु तौल की साथ-साथ ले जाने के लिए सुविधाजनक इकाई हो सकते थे। विभिन्न उपकरणों के बनाने के लिए कितने ऐसे कड़ों को मार के बराबर धातु लगेगा यह विनिमय का एक मापान तरीका हो सकता था। लेकिन जब तक उनको तौलकर सह संबंध स्थापित न किया जाय, यह एक भटकल ही रहेगी। इस दृष्टि से पोंडी से प्राप्त 47 कड़े या छल्ले, इस अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण साबित हो सकते हैं।

शृंगिकाकार तलवार दो शृंगिकाओं की तरह हत्ये के बने होने के कारण ही शृंगिकाकार तलवार कहलाती है। यह प्रकार जिला रायचूर के कल्लूर के दूरस्थ स्थल को छोड़, केवल दोआब से ही मिलता है। ताम्राक्षीय उपकरणों के उपयोग के अंतर्गत हम शृंगिकाकार तलवार और शृंगिकाकार कटार की विशेषताओं और मिश्रताओं का उल्लेख पहले कर चुके हैं। शृंगिकाकार तलवार की अनुविधाजनक द्विशास्त्रीय मूठ के कारण, (प्रत्येक शाखा 4" लंबी है।) उनके युद्ध के लिए प्रयोग किये जाने में संदेह है। अथवाल के मतानुसार ये बड़े शिकार को मारने के लिए प्रयुक्त की जाती थीं। उनका अनुमान है कि शृंगिकाकार मूठ को भारी कच्ची डालों में फँसाकर, फलक को सीधा खड़ा कर, एक गढ़े में रख दिया जाता था। गढ़े को पत्तियों से ढक कर शिकार को उस

झोर भगाया जाता था। फलक पर भारी जानवर के गिरने पर, वह बिना मुड़े उसके शरीर में बिंध जाता होता।

पुरातात्विक साहित्य में मानवाकृति इस उपकरण को, सांकेतिक रूप में, उसके मानवाकार होने के कारण कहते हैं। इसका प्रयोग स्पष्ट न होने के कारण मानवाकृति सा लकने के कारण यह समझा जाता है कि यह किसी धार्मिक अनुष्ठान के लिए प्रयुक्त होती होगी। अनेकों संगृहीत मानवाकृतियों के अध्ययन के बाद उनकी तीन विशेषताएँ बतायी गयी हैं—(i) हथौड़ियाया हुआ झोर कुंद सिरा, (ii) बाहर की तरफ तीखी झोर मुड़ी बाहें; तथा (iii) सादे कुंद पाँव। एकसार ताम्र पत्तर को काट कर तथा पीट कर ये बनाये गये हैं। सिर की अपेक्षा बाहें पीट कर पतली बनायी गयीं, जबकि इसके सिर को पीट कर उसे अधिक मोटा बनाया गया। अग्रवाल ने इसका एक मॉडल बना कर इसे अस्त्र की तरह फेंकने पर पाया कि यह घूमता हुआ जाता है। उनके अनुसार यह इस प्रकार का बना है कि यदि उड़ती हुई चिड़िया को गिराना हो तो यह तीन प्रकार से काम करता है—तीखी पैनी बाहें यदि चिड़िया के लगे तो उसे काटेंगी, मोटा सिरा लगने पर, वह उसे अघेत कर देगा, और यदि चिड़िया घूमती हुई मुड़ी बाहों में फँस जाती है तो वह इस अस्त्र के साथ ही नीचे धा गिरेगी। उनका कथन है कि इसका मोटा सिरा इसके गुस्त्व-केन्द्र को ऐसे संतुलित करता है कि यह अस्त्र संभवतः घूमरेंग की तरह कार्य करता था। इस संदर्भ में घूमरेंग के कार्य के विषय में फेलिक्स के विचार उद्धरित करना उचित होगा। उसके अनुसार केवल आकार के कारण घूमरेंग के लौटने के विषय में सोचना गलत होगा। मुख्य बात बाहों की बनावट है जो कि एक झोर दूसरे से अधिक उत्तरोदर हैं। ऐसी ही बनावट मानवाकृति की बाहों की भी है। चाहे किसी भी प्रकार यह अस्त्र प्रयोग किया जाता हो पर इसके अस्त्र के रूप में प्रयोग किये जाने के विषय में कोई तर्कपूर्ण शंका नहीं की जा सकती।

लोथल व दोभाब के नमूनों की भिन्नताओं के विषय में पहले ही लिखा जा चुका है। मत्स्य आले, रीढ़दार आलाप की तरह है जिसमें मुड़े कांटे लगे हों। इनकी मूठ पर प्रायः छेद होता है। ये दो प्रकार के हैं। पहला प्रकार है—मोटी चादर से काटकर हथौड़िया कर बनाये हुए, द्वितीय दोहरे सान्चे में ढाले हुए। दूसरे की अपेक्षा प्रथम नमूने अधिक आदिम व भदे लगते हैं। स्तरीय प्रमाण ही यह निश्चित कर सकते हैं कि काटे हुए नमूने ढाले हुए प्रतिरूपों के पूर्वगामी हैं या नहीं। द्वितीय प्रकार के नमूने शिल्प कला के उत्कृष्ट उदाहरण हैं और इस बात के सूचक हैं कि ताम्र समूह लोहारों ने शुद्ध ताम्र की बन्ध

झलाई की तकनोक सीख ली थी। यह बड़े शिकार की मार के लिए भालाघ्न की तरह प्रयोग किया जा सकता था, जैसा कि कोरबर्न ने भी दर्शाया है और बड़ी मछलियों को मारने के लिए कांटेदार बर्छों के रूप में भी।

उपर्युक्त तीनों ही शिल्प उपकरण, मत्स्य भाला, शृंगिकाकार तलवार और मानवाकृति दोम्राव के विशिष्ट प्रकार हैं जो किसी भी अन्य संस्कृति में उपलब्ध नहीं हैं।

लाल के अनुसार स्कंधयुक्त कुल्हाड़ियाँ हड़प्पा संस्कृति से प्राप्त नहीं हुईं। प्राप्त प्रमाणों के अनुसार अम्रवाल का मत है कि चपटे व स्कंधयुक्त प्रकारों में कोई गुणात्मक अंतर नहीं है। कुछ सैबव उदाहरण वस्तुतः स्कंधयुक्त कहे जा सकते हैं। अम्रवाल के मतानुसार चपटी और स्कंधयुक्त कुल्हाड़ियाँ बहुत सारे प्रकार की होने के कारण सर्वव्यापी हैं। अतः ये किसी एक संस्कृति की विशिष्टता नहीं कही जा सकती। द्विमुखी कुल्हाड़ियाँ केवल उड़ीसा में भागरापीर से ही मिली हैं। ये एक अंडाकार चादर से गोलाकार टुकड़े काट कर बनायी जाती थीं। इस कारण इनका विशिष्ट आकार है। तीन नमूनों का माप $18\frac{1}{2}'' \times 15\frac{3}{4}''$, $10'' \times 8\frac{1}{2}''$ और $10\frac{1}{2}'' \times 7''$ है। इनकी मोटाई $1/20''$ से $1/8''$ तक है। इनमें से दो कुल्हाड़ियों की दोनों धारें पैनी हैं, जबकि एक की केवल एक धार। इतने बड़े आकार के, इतने पतले हथियार को कुल्हाड़े की भाँति प्रयोग करने पर यह मुश्किल जाता। अतः इन्हें कुल्हाड़ियाँ कहना गलत ही होगा। वे संभवतः भूमि अनुदान करने के पट्टों की तरह प्रयुक्त हुए होंगे।

कुछ विद्वानों के अनुसार लोखल की आयताकार कुल्हाड़ी (?), हड़प्पा की बिना धार की द्विमुखी कुल्हाड़ी (?), हल्सूर के त्रिकोण फलक वाली कुल्हाड़ी, ताम्र संचयों की द्विमुखी कुल्हाड़ियों के प्रकार से संबंधित है। केवल आकृति की दृष्टि से भी ये सब अपने में विशिष्ट प्रकार हैं, जिनकी एक दूसरे से तुलना नहीं की जा सकती। यदि इन विभिन्न हथियारों के विशिष्ट प्रयोग का ख्याल न करें और केवल प्रकारात्मक दृष्टि से ही देखें तो ये ताम्र संचय, सैबव और नवाशमीय संस्कृतियों को एकजुट कर देती हैं, जो अतार्किक है। वस्तुतः भागरापीर की द्विमुखी कुल्हाड़ियाँ ताम्र संचय के साथ नहीं मिलीं, इन्हें ताम्र-संचय प्रकारों में नहीं रखा जाना चाहिए।

कांटेदार तलवार (Hooked Sword) फतेहगढ़, नियोरी संथोली, और बहादुराबाद से मिली है। यह प्रकार दोम्राव के उपर्युक्त तीन विशिष्ट उपकरणों के साथ पाया जाता है। मोहनजोदड़ो से बिना कांटे की रीढ़दार चार तलवारें मिली हैं, जिनकी जड़ अथवा फलक पर छेद हैं। नवादाटोली की खंडित रीढ़दार

176 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

फलक का वर्णन पहले कर चुके हैं। ताम्र संचय की तलवार या भाले की जड़ के पास कांटा है। यह कांटा तलवार के साथ ढाल कर नहीं बनाया गया बल्कि इसकी डांस को खेनी से काटकर बनाया गया था। नवदाटोली के खंडित फलक की चपटी रीढ़ के विपरीत इसकी रीढ़ अधिक ऊंची है। यह सामान्य प्रकार का हथियार है जो घोंपने के काम आता होगा, भूतः इसका अन्य संस्कृतियों से संबंध स्थापित करने के हेतु इसका कोई तुलनात्मक महत्व नहीं है।

परशु का छब तक केवल एक ही उदाहरण सारथोली के मत्स्य भालों के साथ मिला है। बहादुराबाद से प्राप्त चपटे, पतले धोर लंबे फलक भी उल्लेखनीय हैं। अमरावती के अनुसार उनकी केवल एक धोर की चार धोर सिरा ही पत्ते हैं। शायद वेदराट के रूप में प्रयोग होते थे।

क. सारांश

उपर्युक्त विवेचन में हमने किन्हीं इसके-दुइके प्रकारों को महत्व न देकर केवल विशिष्ट प्रकारों को ही ताम्र संचय संस्कृति का विशेषक माना है। हमने उनके प्रयोग पर अधिक बल दिया है। दोभाब क्षेत्र के विशिष्ट हथियार शृंगिकाकार तलवार, मत्स्य भाले और मानवाकृति, यायावर शिकारी जीवन के अनुकूल हैं। समस्त ताम्र-संचयों से अभी तक कोई भी पात्र नहीं मिला। दक्षिण क्षेत्र की विशिष्टता छड़-कुल्हाड़ी हैं। विविध प्रकार की कुल्हाड़ियाँ सभी स्थलों से मिली हैं। ताम्र-संचय स्थलों से पर्याप्त मात्रा में धातु मिला है जो कि संधव स्थलों की तुलना कर सकता है। मत्स्य भाला शुद्ध ताम्र की बन्द डलाई का उत्कृष्ट नमूना है।

ताम्र संचय व अन्य संस्कृतियों के मध्य धातु उपकरणों के बाह्य रूप के आधार पर संबंध स्थापित करने के प्रयास तर्कपूर्ण नहीं लगते। ताम्र संचय हमारे देश के पुरैतिहासिक काल की एक अपूर्व व संभवतः स्वतंत्र संस्कृति है। चित्रित घुसर मृदमांड संस्कृति के लोगों द्वारा लौह उपकरणों के उपयोग से दोभाब के जंगलों के साफ होने से पूर्व, संभवतः यह दोभाब के जटिल व घने जंगलों की आदि जातियों की संस्कृति थी। छोटा नागपुर का पठार ताम्र भयस्कों से भरपूर व जंगलों से आच्छादित था। भूतः वहाँ स्वतंत्र धातु शिल्प का उद्भव दो सहस्त्र ई० पूर्व भी संभव था। घने जंगलों की पारिस्थितिकीय रुकावटों के कारण ही दोभाब की यह संस्कृति अन्य पश्चिमी संस्कृतियों के संपर्क में शायद नहीं आ पायी।

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि नवाशमीय काल में पूर्वी भारतवर्ष का दक्षिणी पूर्वी एशिया से संपर्क था। स्याम में नवीन अनुसंधानों से ज्ञात हुआ कि नोकनोकवा स्थल में ताम्र तकनीक का प्रारंभ, कार्बन तिथि के अनुसार, लगभग 2300 ई० पूर्व हुआ था। उन्नीसवें स्तर से प्राप्त ताम्र कुल्हाड़ियों और टीलों की कार्बन तिथि $TF-651$, 2325 ± 200 ई० पू० व $Gak-956$, 2290 ± 90 ई० पूर्व है। इससे प्रतीत होता है कि संभवतः ताम्र-संचय संस्कृति का प्रेरणा केन्द्र दक्षिण-पूर्वी एशिया रहा हो। लेकिन वर्तमान अपर्याप्त अनुसंधानों के आधार पर यह निश्चित नहीं किया जा सकता कि ताम्र-संचय संस्कृति का प्रेरणा स्रोत दक्षिण-पूर्वी एशिया था या उसका उद्भव स्वतंत्र रूप से हुआ।

यद्यपि ताम्र संचयों के साथ कोई भी भूदृमांड नहीं मिले, तो भी गेरुए भांडों का संबंध इस संस्कृति से जोड़ा जाता है। जबकि गेरुए भांडों की परिभाषा के विषय में भी विद्वानों में मतभेद है। शर्मा ने गेरुए भांडों का संबंध परवर्ती सैषव व ताम्र संचय से भी जोड़ा है। देशपांडे के मतानुसार हड़प्पा के नमूने, बड़गांव के गेरुए भांडों के सदृश हैं। देशपांडे ने बड़गांव में कब्रिस्तान H का भी प्रभाव पाया है। गुप्ता के मतानुसार गेरुए भांडों का स्वतंत्र अस्तित्व है जिसका सैषव संस्कृति से संबंध नहीं है। स्थानीय कबीलों द्वारा ताम्र संचय संस्कृति का पुषक् व स्वतंत्र उद्भव स्थापित करने का हमने ऊपर प्रयत्न किया। लाल और गुप्ता के अनुसार ये कबीले मुंडा लोगों के हो सकते हैं। ताम्र संचय मुंडा जाति के हो सकते हैं। जो कि बिहार से गढ़वाल तक फैले और फिर वापस हो गये। पहाड़ी बोली-समूहों में मुंडा शब्दों की उपस्थिति और हिमालय क्षेत्र की भाषाओं में डोम और कोल्हा लोगों में प्रोटो ओस्ट्रोलाइट जातियों के लक्षण उक्त विचार को पुष्ट करते हैं। ग्रियर्सन और रिसले ने भी इस सिद्धांत को माना है। भगवानल के अनुसार कुमाऊँ में आज भी डोम ही लोहार का काम करते हैं। यह उल्लेखनीय है कि पूर्वी ओस्ट्रोलेनाजियन कबीले, जो मोनसमेरों के पूर्वज थे व मुंडा भाषाओं से भी संबंधित थे, स्वतंत्र रूप से ताम्र-युग में पहुँच गये। यह समझा जाता है कि नवाशमीय काल में उत्तर पूर्वी भारत, दक्षिणी पूर्वी एशिया का अभिन्न अंग था। जैसा कि पहले ही बताया गया है कि स्याम में धातु-युग का प्रारंभ पहले होने के कारण, धातु शिल्प का प्रसार ताम्र-संचय संस्कृति में दक्षिण पूर्वी एशिया होने की संभावना बढ़ जाती है।

ब. निष्कर्ष

प्रागृह्यपा संस्कृतियों धातु की दृष्टि से बहुत हीन हैं। ताम्र के प्रयोग के प्रमाण इतने थोड़े मिले हैं कि यह कहा जा सकता है कि उन्हें या तो स्थानीय

178 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

अयस्क खानों का पता न था या प्राग्हृदय्या संस्कृतियों का समाज पूरे समय धातु कर्म करने वाले लोहारों का निर्वाह नहीं कर सकता था। धातु-उपकरणों के आधार पर विभिन्न सह-संबंध स्थापित करने के लिए पर्याप्त प्रमाण उपलब्ध नहीं हैं।

इसके विपरीत, सैधव स्थलों में हम एकाएक धातु कर्म का व्यापन देखते हैं। विविध प्रकार के धातु पात्रों से ज्ञात होता है कि उन्हें घसाने, उमाड़ने, जोड़ने आदि की तकनीकों का ज्ञान था। ताम्र-संचय व ताम्राश्मीय स्थलों से कोई भी धातु पात्र नहीं मिले है। सैधव व ताम्राश्मीय शिल्प उपकरणों से पता चलता है कि उनमें तापानुशीलन व धातु की ठंडी ठुलाई की तकनीक क्यों प्रयुक्त होती थीं। तापानुशीलन संभवतः ताम्र संचय संस्कृति में प्रचलित न था। सैधव संस्कृति में लुप्त—मोम की ढलाई की तकनीक भी प्रयुक्त हुई है, वैसे खुले खांचों का प्रयोग सामान्य था। ताम्र-संचय के मत्स्य कांटे और गूंगेरिया की कुल्हाड़ियों से बंद सांचों में ढलाई का आभास होता है। शुद्ध ताम्र की ढलाई के लिए बंद सांचों का प्रयोग एक कठिन तकनीक है। संभवतः टीन की कमी तथा धातु मिश्रण की कठिनाइयों के कारण ताम्र-संचय शुद्ध ताम्र के है। ताम्र संचय तथा ताम्राश्मीय संस्कृतियों की अपेक्षा धातु की गढ़ाई की तकनीकें हृदय्या संस्कृति में कहीं अधिक उन्नत है। हृदय्या तथा ताम्राश्मीय दोनों ही संस्कृतियों में धातु मिश्रण का प्रयोग किया गया, जब कि ताम्र संचय से अभी तक कांस्य के निश्चित प्रमाण नहीं मिले हैं।

धातु निर्मित उपकरणों के विशिष्ट सैधव प्रकार हैं, उस्तरे, बाणाय, मत्स्य कांटे, मुड़े हुए फलक। संभवतः सर्वप्रथम भारी व नालीवाला बरमा उन्होंने ही तैयार किया। ताम्र-संचय के विशिष्ट प्रकार हैं, मानवाकृति, शृंगिकाकार तलवार और मत्स्य भाले। ताम्राश्मीय संस्कृति के प्रकार सामान्य हैं और वे अन्य संस्कृतियों में भी मिलते हैं। इनकी अपनी कोई विशिष्टता नहीं है। सैधव, ताम्राश्मीय व ताम्र संचय संस्कृतियों को उपयुक्त विवेचन के आधार पर स्वतंत्र समूहों में ही रखा जा सकता है। चंदौली की शृंगिकाकार कटार व लोथल की मानवाकृति के तथाकथित साहस्य की तकनीकी दृष्टि से कोई समानता नहीं है।

ताम्राश्मीय संस्कृतियों में बनास संस्कृति की विशिष्टता इसमें लघु-अश्वों का अभाव और धातु-प्रगलन का ज्ञान है। मालवा संस्कृति की विशेषता लघु-अश्वों का उपयोग और जोर्बे की प्रस्तर कुल्हाड़ियाँ हैं।

धातु की बहुलता की दृष्टि से सैषव सम्प्रदाय के स्थल सबसे प्रागे हैं, तत्पश्चात् ताम्र-संचय और अंत में ताम्राक्षीय स्थल आते हैं। यद्यपि ताम्राक्षीय संस्कृति—उपर्युक्त दोनों संस्कृतियों से धातु की दृष्टि से बहुत पिछड़ी है, पर दक्षिण की नवाक्षीय संस्कृतियों से कहीं आगे है। स्थान काल, प्रकारात्मक वैमिन्स्य व धातु कर्म की दृष्टि से इन संस्कृतियों में कोई विशेष समानता नहीं है। संभवतः सैषवों के पश्चात् ताम्राक्षीय और फिर ताम्र संचय संस्कृतियाँ विकसित हुईं। इन संस्कृतियों का भौगोलिक क्षेत्र भी भलग-भलग है और परिस्थितियाँ भी।

सैषवों की धातु संपन्नता का मुख्य कारण अतिरिक्त कृषि उत्पादन तथा स्थानीय जानों की खोज थी। किसी भी समाज में अतिरिक्त उत्पादन के बिना धातु कर्मियों का जन्म संभव नहीं। सैषव स्थलों से प्राप्त बड़ी संख्या में उपलब्ध संकरी कुल्हाड़ियाँ और छेनियाँ कुदाल की भांति प्रयोग की जा सकती थीं। चारों ओर से घिसे और चिकने बहुत से चट्ट फलक संभवतः लकड़ी पर लगाकर कुदाल की तरह प्रयोग किये जाते थे। अतिरिक्त कृषि उत्पादन से समृद्ध अर्थव्यवस्था, धातु कर्म का ज्ञान, धातु स्रोतों की बहुलता तथा अनुकूल पारिस्थितिकी के फलस्वरूप ही सिंध की घाटी में सैषव नागरीकरण का इतनी तेजी से विकास हुआ।

ताम्र-संचय लोगों को भी धातु कर्म का ज्ञान था तथा धातु की बहुलता भी थी। इनकी अन्य संस्कृतियों से पृथक्ता तथा विशिष्टता इनके धातु-कर्म के स्वतंत्र विकास की सूचक है। यद्यपि जंगलों से भरा पठार व धातु की विद्यमानता धातु-कर्म के अनुकूल थी, पर यहाँ की पारिस्थितिकी नागरीकरण में सहायक न हो सकी। उनके हथियार, शृंगिकाकार तलवार, मानवाकृति व मत्स्य भाले मानसूनी घने जंगलों व नदियों में शिकार व यायावर जीवन के अनुकूल ही थे। उनके धातु कर्म से यह बात ज्ञात होती है कि उनके समाज में यह कार्य घुमकड़ लोहारों द्वारा ही, जो कि अपने कबीले के बंधनों को तोड़ कर मुक्त हो गये थे, संपन्न किया जाता था। धातु की बहुलता के होते हुए भी एक भी पात्र का न मिलना उनके यायावर जीवन का ही द्योतक है। उनके स्थलों से आबादी के टीलों का न मिलना भी इस मत की पुष्टि करता है। दोआब का उपनिवेशीकरण कालान्तर लौह तकनीक के ज्ञान तथा प्रचुर मात्रा में लोहे की प्राप्ति द्वारा ही संभव हुआ। ताम्र की अपेक्षा लोहे की महत्ता उसकी कठोरता न होकर उसकी प्रचुरता में है। ताम्राक्षीय संस्कृतियों का धातु कर्मों विकास, संभवतः पारिस्थितिकी के प्रभाव और भयस्कों की

180 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

न्यूनता के कारण न हो सका, सैकरी गायुक जलोढ़ पट्टियों से भित्तिरिक्त उत्पादन इतना नहीं हो सकता था कि वे चातु-कर्मियों व अन्य कारीगरों का निर्वाह कर सकते, न नागरीकरण के लिए यह पर्याप्त ही था ।

अध्याय 16 : संदर्भिका

इस अध्याय विषयक मुख्य ग्रन्थ :

- | | |
|--|--|
| D. P. Agrawal | : Copper Bronze Age in India, 1971 (Delhi). |
| J. R. Caldwell and S. M. Shahamirzadi. | : Tal-i-Iblis, 1966 (Spring field). |
| J. M. Casal | : Fouilles de Mundigak, 1961 (Paris). |
| V. G. Childe | : New Light on the Most Ancient East, 1957 (New York). |
| G. Clark and S. Piggott. | : Prehistoric Societies, 1965 (London). |
| H. H. Coghlan | : History of Technology, Vol. I, 1954 (Oxford). |
| E. W. Ehrich | : Chronologies in World Archaeology, 1965 (Chicago). |
| G. Daniel | : The Idea of Prehistory, 1964 (Harmondsworth). |
| V. N. Misra and M. S. Mate. | : Indian Prehistory : 1961, 1965 (Poona). |
| E. J. H. Mackay | : Further Excavation at Mohenjodaro, Vol. 1 & 2, 1937-38 (Delhi). |
| J. Marshall | : Mohenjodaro and the Indus Civilisation, 1931 (Kandahar). |
| Sanahullah Khan | : In Mohenjodaro and the Indus Civilisation, Led by J. Marshall 1931 (London). |
| M. L. Sethi | : Mineral Resources of Rajasthan, 1956 (Jaipur). |
| L. Aitchison | : A History of Metals, Vol. 1, 1960 (London). |
| मुख्य लेख | : |
| H. C. Bharadwaj | : Bharati, Bull. of the Col. of India, Vol. 9, at. 2, p. 57, 1965-66. |

- Lamberg-Karlovsky : American Anthropologist, Vol. 69, p. 145, 1967.
- D. P. Agrawal and Statira Guzder. : Paper presented at 28th I. O. C. Canberra, January 1971.
- E. Khan : Pakistan Archaeology, 1964-65.
- Reports in : British Assoc. for the Advance of Sci. Report from 1928 to 1938.
- J. A. Dunn : Bull. of the Gol. Survey of India, No. 23, 1965 (Delhi).
- G. G. Mujumdar and S. N. Rajaguru : Bull. of the Deccan Coll. Res. Inst, Vol. 23, p-31, 1962-63.
- S. P. Gupta : The Jour. of the Bihar Res. Soc., Vol. 4, p-147, 1963.
- R. Heine-Geldern : Jour. of Ind. Soc. of Orient Art, No 4, p-87, 1926.
- B. B. Lal : Ancient India, N. 7, p-20, 1951.
- B. B. Lal : Antiquity, Vol. 46, p-282-287, 1972.
- R. Heine-Geldern : Man, Vol. 156, p-151, 1956.
- V. A. Smith : Indian Antiquary, Vol. 34, p. 249, 1905.
- M. N. Deshpande : Indian Prehistory : 1964, (eds.) V. N. Misra and M. S. Mate, 1965 (Poona).
- S. P. Gupta : —do—



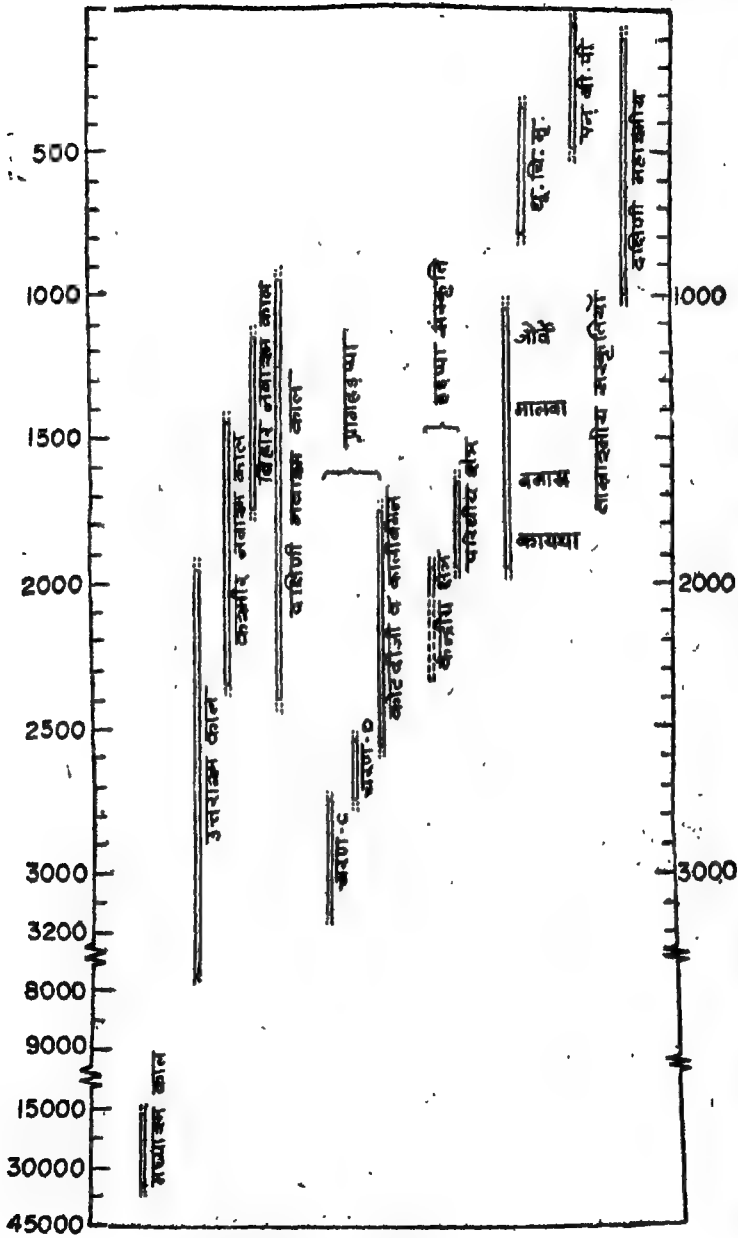
अध्याय 7

उपसंहार

पिछले अध्यायों में हमने विभिन्न साम्राज्यीय व लौह कालिक संस्कृतियों की पुरातात्विक सामग्री, पारिस्थितिकी, तकनीकी स्तर और कालानुक्रम का अध्ययन किया। अब तक केवल आधार सामग्री को प्रस्तुत किया गया था, अब हम इन बहुमुखी अध्ययनों के आधार पर एकत्र हुई सामग्री का पुरैतिहासिक पुरातत्व के पुनः निर्माण के लिए प्रयोग करेंगे।

I प्राग्हड़प्पा और हड़प्पा काल

हमने देखा कि भारत—पाक उपमहादीप के उत्तर-पश्चिम में, पाक-ईरान सीमा के क्षेत्र में, किस प्रकार वहाँ के शुष्क पठारों के बीच छोटे-छोटे मरुस्थलों ने सांस्कृतिक वैमिश्रण को जन्म दिया। इस प्रकार का वातावरण अलग-अलग को बढ़ावा देता है। शायद यही कारण है कि हम इस क्षेत्र में इतने प्रकार की संस्कृतियाँ पाते हैं। अफगानिस्तान में हमने मुंजीगाक का सांस्कृतिक अनुक्रम देखा। इसमें काल I हस्तनिर्मित मुद्राओं से शुरू होता है और काल IV में पहुँच कर नागरीकरण का विकास दिखाता है। हमने यह भी देखा कि बहुरंगी अलंकरण, उदाहरणार्थ नाल भाँड, बलूचिस्तान के उच्च प्रदेश में सीमित था। दूसरी ओर द्विरंगी अलंकरण, उदाहरणार्थ भाँजी, गिरिपाद और मैदानी क्षेत्रों में सीमित था। इन दो शाखाओं का विकास दो स्वतंत्र परंपराओं के रूप में हुआ। हड़प्पा संस्कृति की जन्मदात्री, एक प्रकार से यह द्विरंगी भाँडों की प्रथा ही रही। बलूचिस्तान में हमने नाल, किलीगुल मोहम्मद दंब सदात, बामपुर, पिराक, राना घुंई आदि का सांस्कृतिक विकास देखा। सिंध में भाँजी और कोटदीजी और राजस्थान में कालीबंगन I की प्राग्हड़प्पा संस्कृतियों का अध्ययन भी किया। डेल्टा की चरण C संस्कृतियों (अंजीरा II मुंजीगाक I आदि) का पुरातात्विक काल-विस्तार 3300 से 3000 ई० पूर्व था, जबकि इन संस्कृतियों का कार्बन आधारित काल-विस्तार 3200 से 2800 ई० पूर्व था। इसी प्रकार



ई. पू. कार्बन त्रियुग
अर्धायु - 5730 वर्ष

चित्र 15—भारत-याक उपमहादीप के समस्त पुरैतिहासिक एवम् लौह कालिक संस्कृतियों के कार्बन त्रियुगों पर आधारित कालानुक्रम

चरण D संस्कृति (भात्री I व II मुंडीगाक II) आदि का पुरातात्विक काल-विस्तार 3000-2700 ई० पूर्व, कार्बन आधारित कालानुक्रम 2800 से 2600 ई० पूर्व है। चरण E संस्कृतियाँ, जो कि सही मानों में प्राग्हुइप्पा कालिक हैं, का पुरातात्विक काल विस्तार 2700 से 2400 ई० पूर्व और कार्बन आधारित 2600 से 2400 ई० पूर्व है।

हमने यह भी देखा कि संभवतः चातु कर्म की उत्पत्ति ताल-ए-इबलिस में हुई। मुंडीगाक में हमने चातु कर्म तकनीकों का स्तरित विस्तार देखा। परंतु हुइप्पा संस्कृति में चातु कर्म एकाएक अपने पूर्ण विकसित रूप में प्रकट होता है। प्राग्हुइप्पा काल में ताल बहुत न्यून है। मुंडीगाक I में वे कम टीन वाला कांस्य मिश्रा है और ताल से सीसे का मिश्रण मिलता है।

उत्तर-पश्चिम में चरण E में समस्त क्षेत्र की सांस्कृतिक एकरसता संस्कृतियों के नागरीकरण की ओर प्रसरण होने की सूचक है। उदाहरणार्थ मुंडीगाक IV में एक महल और एक बड़ा मंदिर, कोटबीजी और कालीबंगन I में किलेबांदियाँ आदि नागरीकरण की प्रक्रिया के चिह्नक हैं।

हुइप्पा संस्कृति उत्तर-पश्चिम में एकाएक पूर्ण विकसित रूप में उदित होती है। यह उल्लेखनीय है कि हुइप्पा संस्कृति एक अर्द्ध-शुष्क पारिस्थितिकीय क्षेत्र में, जो कि सप्त सिंधु से सिंचित होता था, फैली थी। इस सांस्कृतिक और पारिस्थितिकीय समरसता में एक प्रकार का साम्य है। राइक्स आदि ने इस क्षेत्र की बढ़ती हुई शुष्कता के सिद्धांत का खंडन किया है। दूसरी ओर सिंह की राजस्थान की झीलों पर पराग-आधारित अनुसंधानों ने दर्शाया है कि लगभग 3000 ई० पूर्व वहाँ एक भारी जलवायु थी। लेकिन 1700 ई० पू० में शुष्कता का दौर प्रारंभ हो जाता है। इस संस्कृति का केन्द्रीय कालानुक्रम लगभग 2350 ई० पू० से 2000 ई० पू० तथा परिधीय क्षेत्रों का काल-विस्तार 2000 ई० पू० से 1700 ई० पू० था। इस प्रकार हम देखते हैं कि तीसरी सहस्राब्दी से 1700 ई० पू० तक संस्कृतियाँ यहाँ विकास पर थीं। 1700 ई० पू० के लगभग ये संस्कृतियाँ लुप्त होने लगीं। पुरातात्विक और जलवायु संबंधी प्रमाणों में ऐसा तादात्म्य सिंह के निष्कर्षों का प्रतिपादन करता है।

तकनीकी क्षेत्र में हमने देखा कि लगभग 70% सैधव उपकरण शुद्ध ताम्र के थे। चातु मिश्रण ऊपरी स्तरों में अधिक व्यापक था। स्वेड्ट्मो विश्लेषण क्षेत्रों के अवशेषों और सैधव उपकरणों के बीच बहुत साम्य दर्शाता है। सैधव लोग तरह-तरह के पात्र व उपकरण बनाते थे जिनके लिए विभिन्न प्रकार की तकनीकों का प्रयोग होता था। जैसे—हुयौडिबाना, तापानुशीलन, रिबेटिंग, बंद

साँचों और लुप्त मोम प्रक्रिया का ढालने में उपयोग। हड़प्पा संस्कृति चातु में पुरैतिहासिक काल की सबसे संभव संस्कृति थी :

हमने कालानुक्रमों का विवेचन पुरातात्विक और कार्बन तिथिकरण के आधार पर अलग-अलग किया था जिसका सारांश निम्नलिखित है।

क. चरण C संस्कृतियाँ

(धंवीरा II, मुंजीराक I, रानाबुंई I आदि)

पुरातात्विक — लगभग 3300—3000 ई० पू०

कार्बन तिथियाँ—लगभग 3200—2800 ई० पू०

ख. चरण D संस्कृतियाँ

(धाम्री I और II, मुंजीराक II, धंवीरा III आदि)

पुरातात्विक — लगभग 3000—2700 ई० पू०

कार्बन तिथियाँ—लगभग 2800—2600 ई० पू०

ग. चरण E संस्कृतियाँ

(हड़प्पा से पहले की संस्कृतियाँ)

पुरातात्विक — लगभग 2700—2400 ई० पू०

कार्बन तिथियाँ—लगभग 2600—2400 ई० पू०

घ. हड़प्पा संस्कृति

पुरातात्विक — लगभग 2350—2000 ई० पू०

कार्बन तिथियाँ—

केन्द्रीय क्षेत्र — लगभग 2300 (या और पहले) से 2000 ई० पू०

पश्चिमी क्षेत्र — लगभग 2000—1700 ई० पू०

भारत-पाक महाद्वीप के उत्तर-पश्चिम में हमने देखा कि अनेक संस्कृतियाँ छोटे-छोटे क्षेत्रों में फैली हुई थीं। ताम्र का सीमित प्रयोग उन्हें ज्ञात था परंतु उस पारिस्थितिकी में कोई अतिरिक्त उत्पादन संभव नहीं था। इस कारण यह ग्राम संस्कृतियाँ, नागरीकरण तक नहीं पहुँच सकीं। जो लोग सिंधु घाटी में उतर आये वे ही सभ्यता की ओर अग्रसर हो पाये। कूबड़ वाले साँठ के डिजाइनों का प्राचुर्य यातायात और कृषि में औपायों की शक्ति के उपयोग का ज्ञान दर्शाता है। समाज में अनेक प्रकार के परिवर्तन चरण E संस्कृतियों की नागरीकरण की दहलीज पर कड़ा कर रहे थे। चातु कर्म का विकास, कृषि

तकनीकों में सुधार, पशुओं को पालतू बना कर उनकी शक्ति का प्रयोग और व्यापार आदि सब प्रक्रियाएँ इस सामाजिक परिवर्तन में योगदान दे रही थीं।

संसार की सभी आदि सभ्यताएँ चाहे वह नील नदी की हो या चाहे दजला फ़रात की या सिंधु की, सभी भर्द्ध-शुष्क जलवायु में और उर्वर जलोढ गाद पर पनपीं। सिंधु उपत्यका में भी अतिरिक्त उत्पादन ने बाजारों को जन्म दिया होगा जिन्हें नियंत्रण में रखने के लिए और शांति बनाये रखने के लिए नागरिक व्यवस्था का जन्म हुआ होगा। चातु कर्मों और विविध प्रकार के शिल्पियों को समाज अतिरिक्त उत्पादन के आधार पर पाल सकता था। बार-बार की बाढ़ों ने ऊँचे विशाल मंचों पर स्थित पूर्वे नियोजित नगरों के निर्माण के लिए किसी केन्द्रीय सत्ता को जन्म दिया होगा, जिसके नियंत्रण के कारण समाज के हर क्षेत्र में एकरसता और मानकीकरण व्याप्त हुआ होगा। इस केन्द्रीय शक्ति को सुदृढ़ बनाने में दो और महत्वपूर्ण एकाधिकारों ने योग दिया होगा। यह एकाधिकार थे ताम्र मयस्कों और रोहरी और सुक्कुर के चर्ट मंडारों पर। इस संस्कृति के प्रायुष छोड़े से और कमजोर बनावट के लगते हैं। यह तथ्य इस बात का द्योतक है कि युद्ध की आवश्यकता इस काल में बहुत कम थी।

विभिन्न प्रकार की प्राकृतिक शक्तियों जैसे नदी का प्रवाह, वायु, पशु शक्ति आदि का नाव और पहियों आदि के द्वारा प्रयोग से उत्पादन और यातायात में क्रांतिकारी परिवर्तन संभव हुए। मकरान और गुजरात के बंदरगाहों से सामुद्रिक व्यापार होता था। शायद मेलुहा का तांबा राजस्थान से पश्चिम एशिया को निर्यात होता था।

हड़प्पा संस्कृति एक बड़े भू-भाग में फैली हुई थी। इसका फैलाव एक विशेष प्रकार के पारिस्थितिकीय क्षेत्र में हुआ था, परंतु यह संस्कृति पूरे भू-भाग में किसी एक ही समय पर साम्राज्य की तरह नहीं फैली थी। इसके केन्द्रीय क्षेत्र, परिधीय क्षेत्रों के मुकाबले कुछ पूर्ववर्ती थे।

संघटन सभ्यता के अंत के विषय में कुछ निश्चित रूप से कहना अभी संभव नहीं है। राइक्स के विचार, हड़प्पा संस्कृति के अंत की व्याख्या करने की कोशिश में उसके प्रादुर्भाव को ही असंभव बना देते हैं। एक संस्कृति जो प्रारंभ से ही निरंतर बढ़ती हुई सर्वव्यापी कीचड़ की झील से ज्वलती रही हो, उसका नागरीकरण होना असंभव ही था।

11 साम्राज्यीय संस्कृतियाँ

मध्य भारत और दक्षिण की अधिकतर संस्कृतियाँ संकरे जलोढ मैदानों में पनपी थीं, इस कारण कृषि उत्पादन पर एक सीमाबंध गयी थी। काली

कपासी मिट्टी को बिना भारी लोहे के हुलों के जोतना मुश्किल था। हालांकि धवलीकर भादि ने इन स्थापनाओं को गलत बताया है। उनका भ्रम है कि भाज की काली-कपासी मिट्टी जो ताम्राक्षीय स्थलों के पास पायी जाती है वह प्राचीन काल में भी ऐसी ही थी। हेम्डे ने दिखाया है कि काली कपासी मिट्टी कुछ सौ सालों के अंदर भी बन सकती है। बहुत से ताम्राक्षीय काल के जलोढ मैदान कालांतर में काली कपासी मिट्टी में परिवर्तित हो गये।

अध्याय चार में कालानुक्रमिक विवेचन के आधार पर हम निम्न निष्कर्षों पर पहुँचते हैं :—

उत्तर-पश्चिमी संस्कृतियाँ

- (क) शाही टंप—लगभग 2000-1900 ई० पू० (पुरातात्विक)
- (ख) झूकर —लगभग 1900 ई० पू० (पुरातात्विक)
- (ग) झंगर —लगभग 900 ई० पू० (पुरातात्विक)
- (घ) कब्रिस्तान—लगभग 1750 से 1400 ई० पू० (पुरातात्विक)

मध्य व उत्तर भारत व बङ्कन की संस्कृतियाँ

- (क) कायथा लगभग 2000-1800 ई० पू० (कार्बन तिथियाँ)
- (ख) बनास लगभग 2000-1400 ई० पू० (कार्बन तिथियाँ)
- (ग) मालवा लगभग 1700-1400 ई० पू० (कार्बन तिथियाँ)
- (घ) जोर्वे लगभग 1400-1100 ई० पू० (कार्बन तिथियाँ)
- (ङ) गेरुए भांड लगभग 1800-1400 ई० पू० (ताप संदीप्तिक तिथि)

ताम्राक्षीय संस्कृतियों में ताँबा और लव्हासम दोनों ही का उपयोग होता था। केवल बनास संस्कृति ही ऐसी थी जिसमें लव्हासम का प्रयोग नहीं के बराबर था। इन संस्कृतियों में धातु मिश्रण ज्ञात था और कांस्य बनाने के लिए 1-5% तक टिन का उपयोग होता था। सीसा 1-2% प्रतिशत तक प्रयोग होता था, लेकिन संक्षिप्त मिश्रण के कोई उदाहरण अभी तक नहीं पाये गये हैं। ऐसा ज्ञात होता है कि अधिकतर खेती के आक्साइड ताम्र-अयस्क भंडारों का उपयोग हुआ था। डलाई खुले साँचों में होती थी और तापानुशील तकनीक का भी इन लोगों को ज्ञान था। परंतु सेंबों की सी विकसित तकनीकों का ज्ञान इन्हें नहीं था।

ताम्र-संचय संस्कृति के ताम्र उपकरणों में धातु मिश्रण के निश्चित आसार नहीं हैं। यह लोग बंद साँचों में शुद्ध ताम्र की भी डलाई कर सकते थे। धातु प्राचुर्य में इनका स्थान केवल सेंबों के बाद आता है।

पहले यह ताम्राम्बीय संस्कृतियों से परवर्ती मानी जाती थी। परंतु कार्बन तिथिकरण ने यह दर्शाया है कि लगभग 2000-1700 ई० पू० तक के काल में परिबीय सेषव और ताम्राम्बीय संस्कृतियों का काल दृष्टि से अंतर्व्यापी थीं। बनास संस्कृति में बड़े-बड़े सामूहिक कुल्हे, बीचाकार इनारतें और अनेक प्रकार के मृदभांड मिलते हैं। इन ताम्राम्बीय संस्कृतियों पर सेषवों का बहुत हलका प्रभाव तो नजर आता है, लेकिन सेषव परंपरा का आकस्मिक अंत बहुत स्पष्ट है। हो सकता है कि बनास और कायथा संस्कृति के लोग आर्य आक्रामक रहे हों। यह तो निश्चित ही है कि उनकी संस्कृति पर पश्चिमी एशिया का बहुत स्पष्ट प्रभाव था। ये संस्कृतियाँ कभी नागरीकरण प्राप्त न कर सकीं, जिसका कारण हमारे विचार से पारिस्थितिकीय अवरोध था। संकरे जलोढ मैदान अतिरिक्त कृषि उत्पादन के लिए पर्याप्त नहीं थे।

III ताम्र-संचय संस्कृति

ताम्र-संचय धातु उपकरण काफी प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं। इनका क्षेत्र मुख्यतः गंगा की घाटी और उड़ीसा व चंबल का प्रदेश है। ऐसा प्रतीत होता है कि इस संस्कृति में सिहभूम के ताम्र भस्मक भंडारों का उपयोग होने लगा था। ताम्र-संचय संस्कृति का प्रादुर्भाव संभवतः छोटा नागपुर के जंगली पठार में हुआ। वहाँ पर सादी, चपटी कुल्हाड़ियाँ और छड़-कुल्हाड़ियाँ पायी जाती हैं। छड़-कुल्हाड़ियों का उपयोग संभवतः भस्मक खदान में होता था। अब दक्षिण-पूर्वी एशिया में विकसित धातु कर्म का प्रारंभ 2300 ई० पू० तक माना जाता है। इसलिए ताम्र-संचय संस्कृति का उद्भव दक्षिणी पूर्वी एशिया के प्रमानों के अंतर्गत भी हो सकता है। वैसे सभी परिस्थितियाँ स्वतंत्र धातु-कर्म के प्रादुर्भाव के लिए इस क्षेत्र में ताम्र-संचय संस्कृति के लिए विद्यमान थीं।

इनके उपकरण आखेट के लिए बहुत उपयुक्त जान पड़ते हैं। मानवशक्ति जड़ियों पर फेंक कर मारने के लिए, अंगिकाकार-तलवारें बड़े जानवरों को गड़ों में जगा कर मारने के लिए और मत्स्य माने मछली मारने के लिए बहुत उपयुक्त थे। शोषाव के प्राचीन घने जंगलों को काटने के लिए कुल्हाड़ियों का उपयोग होता होगा। यह आवश्यक है कि न तो इस संस्कृति के कोई आबासी टीले न ही किसी प्रकार के पात्र मिलते हैं। संपूर्ण उपकरण एक कायाबर, शिकारी आदिम जाति की संस्कृति का सामान्य देते हैं।

ताम्र-संचय अक्सर गेरुने मांड संस्कृति के साथ जोड़े जाते हैं। पहली बार अब सेपाई से कुछ ताम्र-संचय उपकरण एक साथ स्थिर वाले भाँडों के साथ

मिले हैं। जैसा कि पहले कहा जा चुका है, गेस्से भाँडों की तिथि 1800-1400 ई० पू० ताप संदीप्तिक तिथिकरण के अनुसार निश्चित की गयी है।

IV लौह युगीन संस्कृतियाँ

सबसे पहले हम विभिन्न लौह कालीन संस्कृतियों के कालानुक्रम देंगे।

(क) स्वात कर्ने (गालीपाई काल V)—लगभग 1000 ई० पू० (कार्बन तिथि)

(ख) बलूची संगोरा कर्ने—लगभग 900-800 तक (पुरातात्त्विक)

(ग) पिराक लौह काल—लगभग 800 ई० पू० (कार्बन तिथि)

(घ) चित्रित घूसर मृत्भांड लगभग 800-350 ई० पू० (कार्बन तिथि)

(ङ) एन० बी० पी० भांड—लगभग 550-50 ई० पू० (कार्बन तिथि)

(च) काले-लाल भांड—लगभग 700 ई० पू० (कार्बन तिथि)

(छ) दक्षिणी लौह काल का प्रारंभ—लगभग 1000 ई० पू० (कार्बन तिथि)

(ज) विदर्भ लौह काल का प्रारंभ—लगभग 600 ई० पू० (कार्बन तिथि)

(झ) महात्म—लगभग 1000-100 ई० पू० (कार्बन तिथि)

लौह धातु करण का प्रसार हिट्टाइट साम्राज्य के विघटन के बाद लगभग 1200 ई० पू० प्रारंभ होता है। ईरान में पहले पहल लोहा निम्नोपोलीस A में मिलता है। परंतु इसका प्राचुर्य स्याल्क निम्नोपोलीस B में ही दिखता है। स्याल्क B की तिथि गिर्वांमान के अनुसार 900 ई० पू० है। स्वात घाटी में लोहा 1000 ई० पू० से प्रकट होने लगता है। पिराक में 800 ई० पू० काफी लोहा मिलता है। उत्तर पश्चिम की संगोरा कर्नों से भी काफी लोहा मिला है। इनकी स्याल्क B से सादृश्यता के कारण 900-800 ई० पू० तिथि मानी गई है।

राजस्थान में चित्रित घूसर भांड 800 ई० पू० प्रकट होते हैं। दोभाब के दूसरे छोर में सोनपुर, चिरांद और महिषदल में भी लौह काल का प्रादुर्भाव 700 ई० पू० हुआ। परंतु दक्षिण से केवल हल्लुर से 1000 ई० पू० की तिथि है। इस प्रकार उत्तरी भारत में लौह कर्म का प्रसार संभवतः उत्तर पश्चिम के भू-मार्ग से हुआ होगा। परंतु शायद दक्षिण में सामुद्रिक संपर्क द्वारा।

चित्रित घूसर-भांड की अधिक प्राचीनता नये प्रमाणों के आधार पर तर्क-संगत नहीं लगती है। इसका तिथिकरण 1200 ई० पू० ठहराना तर्कों के विपरीत जाता है। इसका काल प्रसार घाठवीं से चौथी सताब्दी ई० पू० ही माना जा सकता है। दोभाब में चित्रित घूसर भांड संस्कृति के लोगों ने जंगलों

190 :- भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

को साक्ष्य करके कृषि उत्पादन का धीरे-धीरे विस्तार किया। परंतु नागरीकरण एन० बी० पी० संस्कृति की हो देन है। जब बिहार के प्रघास्त लौह भंडारों का उपयोग दोघाब के बने जंगलों में कृषि उत्पादन के लिए हुआ तो प्रचुर भित्तिरिक्त उत्पादन ने दोघाब के नागरीकरण को लगभग चौथी तीसरी सदी ई० पू० संभव बनाया।

महाश्यों का मुख्य क्षेत्र दक्षिण में है, परंतु ये आसाम से हिमाचल प्रदेश तक कहीं-कहीं पर पाये जाते हैं। प्राप्त पुरातात्विक सामग्री के आधार पर ऐसा प्रतीत होता है कि महाशमीय संस्कृति का संचरण दक्षिण से विदर्भ होता हुआ उत्तर प्रदेश में हुआ।

सारांश

पिछले अध्यायों में हमने विभिन्न पुरेतिहासिक संस्कृतियों के अवशेषों, तकनीकी ज्ञान, धातु प्राचुर्य और कालानुक्रम का विवेचन उनके पारिस्थितिकीय परिवेश में किया। भारतवर्ष में एक ही काल में, विभिन्न क्षेत्रों में तरह-तरह की संस्कृतियाँ पनपी और फली फूलीं। विभिन्न क्षेत्रों का सामाजिक एवं आर्थिक विकास की गतियाँ भिन्न थीं, हमने यह भी देखा कि संस्कृतियों के विकास और ह्रास में पारिस्थितिकी और तकनीकी ज्ञान का कितना महत्वपूर्ण योग होता है। भारत में अब इस प्रकार के पुरातात्विक अध्ययनों के लिए बहुमुखी और बहु-आयामीय अनुसंधानों की आवश्यकता है। अब विभिन्न भारतीय वैज्ञानिक क्षेत्रों में अधुनातन तकनीकें प्राप्त हैं जिनका पुरातात्विक अध्ययनों के लिए बहुत व्यापक प्रयोग हो सकता है। यह विशद कार्य कुछ व्यक्तियों के बल का नहीं, बल्कि किसी प्रगतिवादी, प्रबुद्ध संस्थान के लिए ही संभव है। हम यह आशा करते हैं कि हमारा यह प्रयास नयी और पुरानी दोनों पीढ़ियों को इस आवश्यकता का आभास करायेगा।



परिशिष्ट

कार्बन तिथियों की विश्वसनीयता

इस हल की खोजों से ऐसा प्रतीत होता है कि कार्बन तिथियों में संभवतः कुछ संशोधन की आवश्यकता पड़े। वृक्ष-काल विज्ञान (dendrochronology) पर आधारित तिथियाँ और कार्बन तिथियों की तुलना करने पर अपसरिता (divergence) का आभास होता है। हर साल वृक्षों के तनों में एक वलय (ring) बढ़ता जाता है। कैलिफोर्निया के पर्वतों पर कुछ वृक्ष ऐसे हैं जो चार-पाँच हजार साल तक जीवित रहते हैं, उदाहरणार्थ ब्रिसलकोन चीड़, सिकोया आदि। इन वृक्षों के तनों काटकर वृक्ष-वलय (tree ring) गिने गये और इस प्रकार वृक्ष-काल विज्ञान के आधार पर उनका तिथि निर्धारण किया गया। ऐसे वलय निकाल कर जब उनका कार्बन तिथिकरण किया गया तो उनमें परस्पर अपसरिता दृष्टिगोचर हुई। इस खोज के आधार पर इस अपसरिता की गणना की गयी और तदनुसार कार्बन तिथियों में संशोधनार्थ समीकरण सुझाये गये। परिशिष्ट तालिका 1 में हमने विभिन्न वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुत समीकरण दिये हैं और उनका प्रभाव संभव काल-विस्तार (कार्बन आधारित) पर दर्शाया है। कुछ अमरीकी पुराविद् आबकल "मास्का-फेक्टर" (तालिका 1) लगाकर कार्बन तिथियाँ प्रकाशित करते हैं।

अमवाल ने मिस्र की सुनिश्चित पुरातात्विक सामग्री पर आधारित दूसरी व तीसरी सहस्राब्दी की कार्बन तिथियों को उनके संशोधित रूपों और पुरातात्विक तिथियों से तुलना करने पर पाया कि वृक्ष-काल निर्धारित तिथियाँ, पुरातात्विक तिथियों से कहीं पूर्ववर्ती हैं। इस तथ्य से यह आवश्यक हो जाता है कि वृक्ष-वलयों की और बारीक़ी से जाँच की जाय। चूँकि सारे वृक्ष-वलय कैलिफोर्निया के 10,000 फुट ऊँचे पर्वतों के वृक्षों से लिये गये हैं, कुछ विद्वानों का विचार है कि इस ऊँचाई पर कार्बन-14 के प्राकृतिक उत्पादन में अंतर हो सकता है जो काल-गणना में प्रतिलक्षित होता है। वृक्ष-वलय प्रत्येक वर्ष बनते हैं और फिर

192 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

वृक्ष के तपापचय (metabolism) में बाध नहीं भेते। परंतु हाल के अनुसंधानों से ज्ञात हुआ है कि अनेक प्रक्रियाएँ हैं जो इस काल-प्रसारिता को जन्म दे सकती हैं, जैसे आंतरिक कोशिका रस, काष्ट-विद्रवण, सीसे आदि का त्रिज्य-संचरण (radial diffusion) आदि। 1954 के बाद आणविक-विस्फोटों के कारण वातावरण में अप्राकृतिक न्यूट्रॉनों द्वारा जनित कार्बन-14, 1963 में दुगुना हो गया था। यदि त्रिज्य-संचरण न होता तो यह विस्फोट-जनित कार्बन-14, 1954 से पुराने वृक्ष-बल्यों में नहीं होना चाहिए। परंतु यह 1954 से पहले के बल्यों में भी पाया जाता है जिसका अर्थ हुआ कि त्रिज्य-संचरण वृक्ष-बल्यों के बनने के बाद तक होता रहता है। इस प्रकार वृक्ष-बल्यों का कार्बन-तिथियों की विश्वसनीयता जाँचने के लिए विशेष महत्व नहीं रह जाता।

अभी तक की खोजों से प्रतीत होता है कि 2000 ई० पू० तक की कार्बन व पुरातात्विक तिथियाँ परस्पर संगत हैं। उसके बाद 2000-2500 ई० पू० तक कुछ संशोधन की आवश्यकता प्रतीत होती है क्योंकि कार्बन-तिथियाँ पुरातात्विक तिथियों से कुछ परवर्ती लगती हैं। परंतु आवश्यकता इस बात की है कि ईराक और मिस्र के सुनिश्चित पुरातात्विक स्तरों से विश्वसनीय नमूनों का काल-निर्धारण करके इस बात का पता लगाया जाय कि प्रसारिता यदि है तो कितनी है। तदनुसार ही संशोधन-समीकरण प्रस्तुत किये जायँ। इस अवस्था में कार्बन-तिथियों का संशोधन विभ्रामक होगा। अभी अनेक अनिश्चितताएँ हैं जिनका हल पहले होना चाहिए। तब तक कार्बन तिथियों (अर्थात् 5730 वर्ष पर आधारित) को प्रसंशोधित रूप में ही प्रयोग करना चाहिए। "मास्का फेक्टर" आदि लगाने से सैषव संस्कृति का मोहनजोदड़ो में घंत् 2400 से 2800 ई० पू० होता है जो असंभव है। अस्काड के सार्गन और ईसिन-सार्सा काल के सैषव संस्कृति के 2300-2000 ई० पू० के संपर्क प्रकाट्य हैं।

इस प्रकार हमारे विचार से अगले दशक तक रेडियो कार्बन तिथियों का अपना संवत् माना जाय और उन्हें संशोधित न किया जाय न गिगरी (ईसाई) संवत् (Gregorian Calender) से मिलाया जाय। अगले 8-10 साल में आधारभूत समस्याएँ हल हो जायँगी और हम अधिक सुदृढ़ आधार पर संशोधन समीकरण, यदि आवश्यक हुई तो, प्रस्तुत करेंगे।

परिशिष्ट तालिका 1

$$C = 1.4 \quad R = 1100 \quad \dots(1)$$

$$C = 1.4 \quad R = 900 \quad \dots(2)$$

कार्बन तिथियों की विश्वसनीयता : 193

$$C = 1.26 R - 700 \quad \dots(3)$$

$$C = 112 + 0.152 \times 10^4 - {}^3R^2 - 0.138 \times 10^{-7} R^3 \quad \dots(4)$$

$$\left. \begin{aligned} C &= R + 350 \text{ (2099-1700) ई.पू. काल के लिए} \\ &\quad \& \\ C &= R + 450 \text{ (2499-2100) ई.पू. काल के लिए} \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{MASCA} \\ \text{FACTOR} \end{array} \dots(5)$$

(C = संशोधित तिथि R = कार्बन तिथि)

संशोधित काल-विस्तार-मापार (1) 2900-2480 ई.पू.

संशोधित काल-विस्तार-मापार (2) 3100-2680 ई.पू.

संशोधित काल-विस्तार-मापार (3) 2705-2327 ई.पू.

संशोधित काल-विस्तार-मापार (4) 2750-2400 ई.पू.

संशोधित काल-विस्तार-मापार (5) 2750-2350 ई.पू.

असंशोधित काल-विस्तार 2300-2000 ई.पू.

पुरातात्विक काल-विस्तार 2350-1900 ई.पू.

यदि हम सैषव संस्कृति के मोहनजोदड़ो के काल-विस्तार पर उक्त समीकरण संशोधनार्थ प्रयुक्त करें, तो उपर्युक्त काल-विस्तार प्राप्त होते हैं। स्पष्ट है कि असंशोधित कार्बन तिथियाँ पुरातात्विक काल-विस्तार के निकटतम हैं।

परिशिष्ट : संदर्भिका

समीकरण 1 के लिए :

Stuiver, M. and Suess, H. E., 1966, on the Relationship. Between Radiocarbon 'dates and True Sample Age's, Radiocarbon. Vol. 8, pp. 534-540.

समीकरण 2 के लिए :

Stuiver, M., 1967, Origin and Extent of Atmospheric C 14 Variations during the past 10,000 years, in 'Radiocarbon Dating and Methods of Low-Level Counting, Vienna, Int. At. Energy Agency, pp. 27-40.

समीकरण 3 के लिए :

Stuiver, M., 1970, Long Term C 14 Variations, in 'Radiocarbon Variation and Absolute Chronology,' Ed. Olsson, I. U., 197-213.

194 : भारतीय पुरेतिहासिक पुरातत्त्व

समीकरण 4 के लिए :

Wendland, W. M., Donley, D. L., 1971. Radiocarbon—Calendar Age Relationship, 'Earth and Planetary Science Letters,' Vol. 11, pp. 135-139.

समीकरण 5 के लिए :

Michael, H. W. and Ralph, E. K., 1970, Correction Factors Applied to Egyptian Radiocarbon dates from Era Before Christ. in 'Radiocarbon Variation and Absolute Chronology,' (Ed.). Olsson, I. U., pp. 109-120.

अन्य संबंधित ग्रंथ व लेख :

Agrawal, D. P., 1971, 'The Copper-Bronze Age in India,' Munshiram Manoharlal, New Delhi.

Berger, R., 1970, Ancient Egyptian Radiocarbon Chronology, 'Phil. Trans. Roy. Soc. Lond.' A. Vol. 269, pp. 23-36.

Collis, J., 1971, Thoughts on Radiocarbon Dating, in Machie, J., Collis, J., Ewer, D. W., Smith, A., Suess, H. and Renfrew, C., 'Antiquity,' Vol. 45, pp. 200-201.

Jansen, H. S., 1970, Secular Variation of Radiocarbon in Newzealand and Australian Trees, in 'Radiocarbon Variation and Absolute Chronology,' (Ed.) Olsson, I. U., pp. 261-274.

Olsson, I. U., Klasson, M. and Abd. Mageed, A., 1972, Uppsala Natural Radiocarbon Measurements XI, 'Radiocarbon,' Vol. 14 (1), pp. 247-271.

Walton, A. and Boxter, M. S., 1968, Calibration of the Radiocarbon time scale, 'Nature,' Vol. 220, pp. 475-476.

शब्दावली

अ

अंगार-शालाका	Poker
अंगूठे के नख से उत्कीर्ण मृदमांड	Thumb nail incised pottery
अतिनूतन	Pliocene
अधिकेन्द्र	Epicentre
अनगढ़	Coarse
—भांड	Coarse ware
—पत्थर	Rubble
अन्त्येष्टि कलश	Funerary vase
—पात्र	Funerary pot
अंतर्गत किनारा	Inverted rim
अंतर्वर्ती	Intermediate
—क्षेत्र	Transitional zone
अंतर्वर्धी	Intrusive
अनलंकृत	Plain
—लाल मृदमांड	Plain Red ware
अन्वेषक	Explorer
अनुनमेय	Unpredictable
अनुष्ठान	Ritual
अपकर्ष	Degenerator
अपचयन	Reduction
अपरदन करना	Erode
अपशिष्ट शल्क	Waste flake
अपक्षरण	Weathering

196 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

अपसारिता, अपसरण	Divergence
अपेक्षित अलगाव का क्षेत्र	Area of relative isolation
अभ्रक	Mica
अभ्रकी	Micaceous
डिजाइन	Motif
अयस्क	Ore
—मल	Slag
अर्धचंद्राकार	Crescent shape
अर्ध यायावर	Semi nomadic
—शुष्क	Semi arid
अलगाव का क्षेत्र	Area of isolation
अल्प मूल्य रत्न	Semi precious stone
अलंकरण	Decoration
अवक्रमण	Devolution
अवध किनारा	Rim
अवशेष	Remains
अवस्था	Stage
अस्तरीय	Unstratified
असादृश्यमूलक डिजाइन	Non-representational
अस्थि कलश	Urn
—भंग शवाधान	Fractional burial
अक्षीय नलिका	Axial tube
आंकड़े	Data
आक्साइड	Oxide
आढी (जाली)	Gross hatched
आघातवर्धता	Malleability
आदिम	Primeval
आधारभूत सामग्री	Basic data
आरेख	Figure
आवास	Habitat
आवासी इमारत	Residential building

इतर	इ	Non
—हड़प्पा		Non-Harappa
उत्कीर्ण	उ	Incise
—अलंकरण		Incise decoration
उत्खनक		Excavator
उत्खनन		Excavation
उत्तर		Post
उद्भूतहनुता		Prognathy
उर्ध्वस्थ		Vertical
उपकरण		Implement
उपनिवेशन		Colonisation
उपापचय		Metabolism
ऋतुप्रवास	ऋ	Trans humance
एंटीमनी	ए	Antimony
एन. बी. पी. मृदुभांड		N. B. P. ware
ऐरंटाइन मृदुभांड		Arretine ware
एलाबास्टर		Alabaster
औजार	औ	Tool
कच्ची ईंट	क	Mud brick
कट्टम कट्टे		Criss cross
कड़ा		Bangle
कमगाह		Cemetery
कलकेतन		Chalcidony
कलपुंछ		Gazelle
काचलो मिट्टी		Faience

198 : भारतीय पुरैतिहासिक भुरातरुष

काचित भाँड	Glazed ware
काटेदार तलवार	Hooked sword
काल	Period
काल अनुक्रम	Period sequence
काल दोष	Anachronism
काला और दूधिया मृदभाँड	Black and cream ware
कालानुक्रम	Chronology
कालानुक्रमिक अभिलेख	Chronological record
काली कपासी मिट्टी	Black cotton soil
काली स्लिप पर लाल भूरा मृदभाँड	Red brown on dark slip
काले पर लाल मृदभाँड	Red on black ware
किलेबन्दी	Fortification
कुल्हाड़	Goblet
कुल्हाड़ी	Axe
कुल्हाड़ी-नसूला	Axe-adze
कूटक	Pounder
कूबड़वाला साँड	Humped bull
केन्द्रीय क्षेत्र	Nuclear region
केवेलिन	Keolen
कैची बेग भाक्सीकृत मृदभाँड	Kechi Beg Oxidised ware
कैची बेग काले स्लिप पर सफेद मृदभाँड	Kechi Beg white-on-dark Slip ware
कैची बेग बहु रंगी मृदभाँड	Kechi Beg Polychrome ware
कैची बेग लाल मृदभाँड	Kechi Beg red ware
कौर/किनारा	Rim
कोर	Core
क्रेस्टेड गाइडेडरिज	Crested guiced ridge
क्वेटा भस्मकी मृदभाँड	Quetta Micaceous ware
—घाई मृदभाँड	Quetta wet ware
—पांडु पर काला मृदभाँड	Quetta black on buff ware
क्षरण	Erosion
—चक्र	Erosion circle

ख

खंड/पट्ट

खनिज

—शिरा

खींचदार फलक

खान/खदान

खानेदार मोहर

ग

गढ़न

गढ़ना (तपाकर)

गदासिर/गदाशीर्ष

गर्तवृत्त

गरुडीय नाक

घ

घिसा कुल्हाड़ा

घीया पत्थर

घोंघा

च

चक्र

चक्र मनके

चक्रमक

—कल्पर उपकरण

—प्रौजार

—कटार

चक्रिक मनके

चमकदार बर्तन

चमकाना

चमकाया लाल

चमकीला लाल मृदसाँठ

चर्ट

—के पतले फलक

—फलक

Panel

Mineral

Mineral vein

Notched blade

Mine

Compartmental seal

Moulding

Forge

Mace-head

Pit circle

Acqaitine nose

Ground-celt

Soap stone

Zootecus insularis

Disc

Disc bead

Flint

Flint implement

Flint tool

Flint dagger

Whirl bead

Glazed ware

Burnish

Burnished red

Lustrus red ware

Chert

Chert ribbon flak

Chert-blade

२०० : भारतीय पुरेतिहासिक पुरासत्त्व

बिनाई	Masonry
बिन्न बल्लरी	Frieze
चित्रित घूसर मुद्रांठ	Painted grey ware
चुड़ी	Bangle
चूना पत्थर	Lime stone
चूनेदार मिट्टी	Calcareous clay
छ	
छद्म-कुल्हाड़ी	Bar-celt
छल्ला/बलय	Ring
छल्लाकार घाघार वाले कटोरे	Ring based bowl
छिद्रित बर्तन	Perforated vessel
ज	
जंगली शीशम	Dalbergia sissoo
जड़ना/जमाना	Encrusted
जनजातीय	Tribal
जमाये हुए अलंकरणयुक्त मांड	Applique decorated ware
ज्यामितिक डिजाइन	Geometric design
जरदोजी का काम	Filigree work
जल-निकास-व्यवस्था	Drainage system
जलोढक	Alluvial
ज्वारनद मुख	Estuary
जालायित विन्यास	Trellis-pattern
जाली का काम	Lattice work
ट	
टीला	Mound
टेकदार कुल्हाड़ी	Trunnion axe
टोटीदार नलीवाला	Channelled spout
ठ	
ठीकरा	Sherd
ड	
झकदार गेंद	Sling ball
डालराइट	Dolerite

ढलाई	ढ	Casting
तकनीक	त	Technique
तकनीकी		Technical
तन्धता		Ductility
तनेवाले कटोरे		Stemmed bowl
तर्कु चक्कर		Spindle whorl
तल/स्तर		Level
तापानुशीतन		Annealing
तापसंदीप्ति		Thermoluminescence
तामड़ा पत्थर		Carnelian
ताम्र युग		Copper age
ताम्र संचय		Copper hoard
ताम्रावसीय		Chalcolithic
तालिका		Table
त्रि-भरी		Chevron
—भस्त्रि		Chevron bone
त्रिज्य संचरण		Radial diffusion
थाली	थ	Dish
बहन की गयी हड्डियाँ	ब	Cremated bones
बतिदार फलक		Serrated blade
द्विरंगी		Bichrome
—परंपरा		Bichrome tradition
दीर्घीकरण		Elongation
दुर्ग		Citadel
दूधिया मृदभांड		Cream ware
धातु कर्म	ध	Metallurgy
—कर्म संबंधी		Metallurgical

202 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

धातु कर्मी	Metallurgist
—प्रगलन	Smelting
—मल	Slag
—मिश्रण	Alloy

न

नल्लाकार	Scalloped
नतिलबी भ्रंश	Strike fault
नमूना	Sample
नवाश्म उपकरण	Neolith
नवाश्मीय	Neolithic
नाकेदार सूई	Eyed needle
नागरीकरण	Urbanisation
नालीदार (चपक या तस्तरी)	Corrugated
नितंबी स्तन	Pendulous breast
निरपेक्ष	Absolute
निर्मद भांड	Aceramic
निवासी	Inhabitant
निखारित	Etched
—आकृति	Etched figure
निकोष	Deposit

प

पंजबई दूधिया सतही मृद्भांड	Panjawai cream surface
पट्ट/खंड	Panel
पट्टा/पट्टी	Band
परकोटा	Rampart
पर्णकार फलक	Leaf blade
— बाणाय	Leaf shaped arrow-head
परत	Layer
परंपरा	Tradition
परवर्ती	Latter
परस्पर व्याप्त प्रतिव्याप्त	Overlapping
परिष्कृत स्लिप मृद्भांड	Fine slip ware

पक्षप्रवण	Receding
पसलीदार	Ribbed
पांडु	Buff
—स्लिप पर काला मृदभांड	Black on buff slip ware
—पर चाकलेटी मृदभांड	Chocolate-on-buff ware
—गुलाबी लाल मृदभांड	Orange red-on buff ware
—स्लिप मृदभांड	Buff slip ware
पारिस्थितिकी	Ecology
पाश	Loop
पिंड	Cake
पुरातत्त्व	Archaeology
पुराविद	Archaeologist
पुरैतिहासिक	Proto-historic
पुलिन	Beach
पूर्व राजवंश	Pre-Dynasty
पूर्व हड़प्पा	Pre-Harappa
पेस्ट	Paste
पोलिंग	Poling
प्रकार	Mode
प्रकाल	Phase
प्रतिरूप	Pattern
प्रतीक	Symbol
प्रमाण	Evidence
प्रवाणित किनारा	Bevelled rim
प्रस्तर पात्र	Stone ware
प्रसार	Diffusion
प्राकृत भयस्क	Native ore
प्राकृतिक तल	Natural soil
प्रागहड़प्पा	Proto-Harappa
प्राग्मृदभांड	Pre pottery
प्रागैतिहासिक	Pre-history
प्रौढ़ सेषव	Mature Harappa

फलक	फ	Blade
बढ़ती हुई शुष्कन	ब	Progressive desiccation
बनत/डिजाइन		Design
बनत बॉर्ड		Design panel
बस्ती		Settlement
बहिर्वेशन		Extrapolation
बहुवर्णी परंपरा		Multi colour tradition/ Poly chrom tradition
बहुस्तरीय		Multi-level
बहुवर्णी		Yoke
बांध		Gabar band
बाढ़ निर्मित मैदान		Flood plain
बादली पत्थर		Agate
बालुकाश्म		Sand stone
बाह्य निकली गोल आँख		Goggle eye
बुर्ज		Bastion
बेलनाकार		Cylindrical
बेसाल्ट		Basalt
बोला पत्थर		Bola stone
ब्रिनेल		Brinell
भंगुर	भ	Brittle
भंडार		Repertory
भांड		Ware
भालाग्र		Arrow head
भौतिक रचना		Physiography
भंगुरी रंग	भ	Ferruginous colour
मत्स्य काँटा		Fish hook
— भाला		Harpoon

मध्यनूतन
मध्याह्न युगीन हथियार
मनका
मर्तबान
मरगोल
महाश्मीय
मानक
— विचलन
मानकीकरण
मानवाकृति
मानुस मोखा
मियां गुंडई पांडु मृद्भांड
मुस्तफा मृदुकृत मृद्भांड
मुषाएँ
मृष्मृति
मृद्भांड
मृत्पिंड
मृत्तिका-शिल्प
मेवंड-लाल-सतह मृद्भांड
मोड़दार (कफोणि) फलक
मोहर

य

यायावर

र

रांगा
रासायनिक विश्लेषण
रीढ़दार कटार
— हांसवाली कटार
— फलक
रुद्धिबद्ध
— ग्रु-दृश्य
रूपांतरण

Miocene
Middle stone age tool
Bead
Jar
Volute
Megalithic
Standard
Standard deviation
Standardization
Anthropomorph
Man-hole
Mian Ghundai buff ware
Mustafa temper ware
Crucibles
Terracotta
Pottery
Terracotta-cake
Ceramic
Maiwand red surface ware
Elbow blade
Seal

Nomad

Nickel
Chemical analysis
Dagger with mid rib
Tanged dagger with mid rib
Mid ribbed blade
Conventional
Formalised land scape
Transformation

206 : भारतीय पुरैतिहासिक पुरातत्त्व

रुलेटेड मृदमांड
रेखाच्छादन
रेखांकित
रेडियो कार्बन तिथि

Rouletted ware
Hatching
Graffiti
Radio carbon date

ल

लघु-भस्म
—उद्योग
लहरदार झलंकरण
लहरिया
लक्षण
लाजवर्द
दूधिये पर काला मृदमांड
लाल पर लाल तकनीक
—स्लिप मृदमांड
लुप्त मोम
लोहमय
—बालुकाश्म
लौलिंगाइट
लोह-युग

Microlith
Microlithic industry
Wave decoration
Wavy lines
Character
Lapis lazuli
Black on cream ware
Red on red technique
Red slipped ware
Lost wax
Ferruginous
Ferruginous sand stone
Lollingite
Iron age

व

वर्तुलाकार
वली रेतीला मृदमांड
वास स्थान
बाणाग्र
विवर्तनीय उत्थान
विशाल स्नानागार
विशिष्ट संस्कृति
विशेषता
विस्तारित शवाधान
वृक्ष काल विज्ञान
—वलय

Circular
Wali sand ware
Habitation
Arrow-head
Tectonic uplift
Great bath
Distinct culture
Characteristic
Extended burial
Dendrochronology
Tree-ring

श

शतरंजी पट्ट
शल्क
—फलक
शवपेटिका
शवाधान
शवीपासना

Chequer band
Flake
Flake blade
Sarcophagus
Inhumation
Funerary cult

शिल्प
—कार/शिल्पी
—कारिता
—वैज्ञानिक
शिलाखंड/गोलाश्म
शिविर
शुष्कन
शृंगिकाकार तलवार

स

संख्या
संग्रहालय
संगोरा
—शवाधान
संचयन पात्र
संचारण
संदूषित
संपिष्टमृद्/घुटी हुई मिट्टी
संरचना
सकेन्द्रित
सपिंडन
सपीठ वाली
सम्यता
समतल
सम्मिश्र
सरलरेखी
सहस्रान्दि
सांख्यिकीय
सांड
सांचा
सांस्कृतिक समरसता
—संचय
साहस्य
सादात एकरेखी मुद्भांड
साधार/कटोरा
साहुल पिंड
सिद्धरी मुद्भांड
सिंधु
सिल-बट्टा
सिलिका

Craft
Crafts-man
Craftmanship
Technologist
Boulder
Camp
Desiccation
Antennae sword

Arsenic
Museum
Cairn
Cairn burial
Storage vessel
Transmission
Contaminate
Levigated clay
Structure
Concentric
Consolidation
Dish-on-stand
Civilisation
Horizontal
Complex
Rectilinear
Millenium
Statistical
Bull
Mould
Cultural uniformity
Cultural assemblage
Affinity
Sadat single line ware
Pedestalled bowl
Plumb bobs
Scarlet ware
Indus
Saddle quern
Silica

208 : भारतीय पुरातिहासिक पुरातत्त्व

सिस्ट (पत्थर का ताबूत)	Cist
सीसा	Lead
सुराही	Carafe
सूती	Fresh water mussel
सेलसडी	Steatite
सेंघब	Harappan
स्कंधित कुल्हाड़ी	Shouldered celt
स्तर	Level
स्तरण	Stratification
स्तर प्रमाण	Stratigraphical-evidence
स्थल	Site
स्थानांतर	Migration
स्लिप	Slip
स्पेक्ट्रोमी	Spectroscopic
स्फटिक	Quartz
स्फोटगर्ती चट्टान	Vesicular rock
स्रोत	Source
ह	
हड्डी की नोक (बेघनी)	Bone point
हथ्ये के लिए छेदवाली कुल्हाड़ी	Shaft hole axe
हथ्येदार कटोरा	Bowl with handle
—चषक	Handled cup
हथौड़ियाना	Hammer
हरताल	Orpiment
हस्त निर्मित मृदभांड	Hand made pottery

शब्दावली संदर्भिका

S. J. C. Bulcke	An English-Hindi Dictionary, 1971 (Ranchi).
Standing commission for scientific and Technical Terminology.	Science Glossary, 1964 New Delhi.
Standing commission for scientific and Technical Terminology	Humanities Glossary I, 1966 New Delhi.

पुराविदों द्वारा प्रचलित तकनीकी शब्द भी प्रयुक्त किये गये ।



